A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

- 2013 -

STRUMENTI PER CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

NDT CONTROL INSTRUMENTS

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD
Italia

CERTIFICATO

Nr 50 100 9800

Si attesta che / *This is to certify that*

IL SISTEMA QUALITÀ DI
THE QUALITY SYSTEM OF

S.A.M.A. ITALIA S.r.l.

SEDE LEGALE E OPERATIVA:

VIA LIBECCIO snc

I-55049 VIAREGGIO (LU)

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA
HAS BEEN FOUND TO COMPLY WITH THE REQUIREMENTS OF

UNI EN ISO 9001:2008

Riferirsi al manuale della qualità per eventuali dettagli delle esclusioni
ai requisiti della norma ISO 9001:2008
Refer to quality manual for possible details of exclusions of requirements of the norm ISO 9001:2008

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione
This certificate is valid for the following product or service range

Progettazione, fabbricazione e commercializzazione di strumenti di misura e controllo. Commercializzazione di utensili e attrezzature per macchine utensili. Supporto all'uso di controlli numerici applicati a macchine utensili **(EA 18, 29a, 35)**

Design, manufacture and trade of measuring and control instruments. Trade of machine-tools equipment and related gears. Numerical control machine tools support service ***(EA 18, 29a, 35)***

ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

SGQ N° 049A SSI N° 005G PRD N° 081B
SGA N° 018D ITX N° 001L ISP N° 057E
SCR N° 009F

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC Mutual Recognition Agreements

Per l'Organismo di Certificazione
For the Certification Body
TÜV Italia S.r.l.

Andrea Vivi
Amministratore Delegato - *CEO*

Data di emissione / *Issue date*
2010-08-03

Data di scadenza / *Expiry date*
2013-08-02

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years"

LA NOSTRA STORIA
LA NOSTRA STORIA

S.A.M.A. Tools® è la linea di Strumentazione di misura e controllo non distruttivo proposta da SAMA Italia S.r.l. ®. Quest'ultima si dedica dal 1994 alla fornitura di servizi al comparto produttivo di base in ambito CNC CAD/CAM. L'esperienza maturata nell'ambito delle principali officine meccaniche di tutta Europa ha portato alla nascita del marchio SAMA Tools, sinonimo di alta qualità, di prezzi competitivi, realistici e di un servizio di prima scelta al cliente. A riprova della ns. competenza, esperienza e attenzione alle esigenze dei ns. committenti possiamo anche fregiarci di una certificazione ISO9001:2008 rilasciata dal TÜV SÜD.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® progetta, produce e distribuisce strumenti di misura e controllo di alta qualità tramite il proprio marchio S.A.M.A. Tools®, seguendo meticolosamente il processo produttivo, dal reperimento delle materie prime al prodotto finito, dall'esecuzione del collaudo finale alla manualistica. Grazie a tutto questo possiamo praticare prezzi più competitivi senza pregiudicare la qualità e la precisione degli strumenti, sempre conformi agli standard di precisione internazionali.

Come possiamo garantirvi tutto questo?

Nessun gioco di prestigio, semplicemente l'entusiasmo e la passione di una squadra esperta e dinamica uniti a una filiera ridotta ai minimi termini e il 90% dei prodotti sempre disponibile a magazzino.
Il nostro personale estremamente qualificato mette a disposizione della clientela un elevato know-how acquisito in tanti anni di esperienza a contatto con le maggiori aziende internazionali nel campo delle lavorazioni meccaniche. La nostra produzione è al vertice della moderna tecnologia e risponde alle più sofisticate esigenze dettate dall'impiego delle Vs. lavorazioni.
L'ufficio tecnico S.A.M.A. Italia Srl® è al servizio della clientela sia per l'impiego che per la realizzazione di strumenti speciali su specifico disegno del cliente.
A completamento del servizio svolto, qualora sia richiesto, possiamo fornire certificati e/o rapporti di taratura su tutti i ns. strumenti di misura o sugli strumenti che adoperate nella Vs. officina.

Siamo consapevoli dell'odierna importanza rivestita dall'essere collaboratori ancor prima che distributori,la ns. azienda è strutturata per seguirVi passo dopo passo attraverso tutte le varie fasi, dal preventivo, confezionando un'offerta su misura per le Vs. esigenze, fino alla consulenza post vendita, dove chiarifichiamo alcuni passaggi o suggeriamo risoluzioni a possibili applicazioni speciali.
La ns. mission aziendale è fornire prodotti garantiti e all'avanguardia, mantenendo una struttura flessibile, in grado di rispondere sempre in tempi brevi e onorare gli impegni con consegne tempestive e puntuali. Grazie a tutti questi elementi la ns. azienda si pone fra i leader nel campo della strumentazione di misura e controllo e saremo lieti se vorrete metterci alla prova.

I nostri punti di forza sono:

Qualità: poter offrire un prodotto di alta qualità che possa soddisfare un mercato sempre più all'avanguardia.
Prezzo: un ottimo rapporto qualità/prezzo.
Esperienza: mettiamo a disposizione del cliente il ns. know-how maturato nelle officine meccaniche.
Competenza: saper individuare i prodotti che possano maggiormente soddisfare le esigenze del cliente.
Servizio a 360°: Seguire il cliente con professionalità dal preventivo alla fase post vendita.
Cortesia: i nostri collaboratori sono a Vs. disposizione per rispondere a tutte le Vs. domande e/o chiarimenti.
Efficienza: risposte pronte ed immediate alle Vs. richieste di offerta e/o informazione e rispetto delle consegne stabilite .

S.A.M.A. Tools® A choice of quality!!!!!

S.A.M.A. Tools® is the Measuring and NDT control instruments brand by SAMA Italia S.r.l.®. The latter is a company specialized in CNC CAD/CAM consulting to base industry workshops since 1994. The experience acquired working along with the most relevant European workshops has led us to create SAMA Tools® brand, synonym of high quality and fair, realistic prices combined with a first class service.
Further confirmation to our proficiency and attention to every customers' needs we can be the proud holder of ISO9001:2008 certification released by TÜV SÜD.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® designs, manufactures and commercializes high quality measuring and control instruments through its Brand SAMA Tools®, following thoroughly every process from the gathering of raw materials to the finished product, including editing handbooks and performing final tests. Thanks to all this we can practice lower prices without compromising instruments' quality and accuracy, always conform to international standards.

How can we grant all this?

No tricks, just the enthusiasm and the passion of a dynamic and expert team, combined with a shortest supply chain and 90% of goods always in stock. Our extremely qualified personnel offers his large know-how, acquired in many years, working inside most renowned companies in machine tools field. Our production department possess the state of the art technology and meets most demanding needs.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® Technical Department is always attending upon customers to explain how to operate and also to realize special customized tools on demand.
Furthermore we can supply certificates or lab reports on our entire products range or on your equipments.

We are aware the importance of be work partners first and than distributors, our company is structured to follow you step by step through all phases: from quotation request, preparing a custom fitting offer according to your needs, to after sale consulting, where we clear doubts or suggest the best way to solve non-standard issues.
Our mission is supply guaranteed and modern products, keeping a dynamic structure able to quickly replies and respecting consignment dates. Thanks to all these features our company stand among market leaders in the measuring and control instruments field and we would be glad to be put to test.

Our main strengths are:

Quality: being able to offer a first quality product, able to always satisfy most market demand.
Price: convenient price and quality ratio.
Experience: offering our deep know-how, acquired in years of work in most relevant workshops.
Expertise: being able to find out the right products for your peculiar needs.
All round customer care: following customer from request for quotation to after-sale phase.
Courtesy: our team is at your full disposal to any your requests and to reply to all your questions.
Efficiency: prompt replies on your requests for quotation and respect consignment dates.

S.A.M.A. Tools® A choice of quality!!!!!

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

CONDIZIONI DI VENDITA S.A.M.A. Italia S.r.l.

1 – ORDINI E CONSEGNE -

S.A.M.A. Italia S.r.l.® è ubicata c/o Trav. Via Libeccio Zona Ind. Comparini, 55049 Viareggio (Lu) - Italy.
E' previsto un minimo d'ordine di € 150 + Iva per gli utilizzatori finali ed € 500 + Iva per i rivenditori. Le spese di trasporto e contrassegno non concorrono al raggiungimento del minimo d'ordine.
S.A.M.A. Italia S.r.l.® considera validi solo gli ordini scritti via E-mail, Chat o Fax e se telefonici devono sempre seguire una nostra conferma d'ordine da ritornare sempre firmata e timbrata per accettazione. Ci riteniamo liberi di non accettare ordini che non corrispondano alle modalità sopra indicate.
Ad ogni vostro ordine seguirà una conferma d'ordine con i prezzi e le date di consegna indicative. L'ordine si riterrà valido a tutti gli effetti salvo comunicazione scritta immediata del cliente. Gli ordini aperti, con consegne multiple e programmate entro una data finale, avranno diritto a bloccare il prezzo dei prodotti fino all'evasione totale dell'ordine. Per aver diritto al prezzo speciale sarà necessario acquistare interamente le quantità in ordine. Se alla scadenza dell'ordine non saranno ancora state consegnate delle unità verranno automaticamente consegnate e fatturate senza possibilità di annullamento.

Le date di consegna si intendono indicative: potrebbero subire degli scostamenti rispetto a quelle indicate nella conferma d'ordine.
Il committente non potrà in nessun caso annullare l'ordine o esigere alcun indennizzo in caso di ritardo nella consegna.

2 – PREZZI E PROMOZIONI –
I prezzi indicati sono da intendersi IVA esclusa e franco nostro magazzino. Le promozioni sono valide fino ad esaurimento scorte o fino alla data indicata nelle stesse.

3 – PAGAMENTI –
Devono essere effettuati alle scadenze pattuite e non si accettano sconti o abbuoni se non preventivamente concordati.

Per i pagamenti ritardati rispetto ai termini indicati in fattura si applicheranno spese fisse di €10,00+Iva e interessi di mora pari a tre punti oltre il T.U.S. in corso.

Se il recupero del credito non avverrà entro 10 giorni dalla data di scadenza della fattura, S.A.M.A. Italia S.r.l. darà mandato al proprio ufficio legale per effettuare il recupero del credito con decreto ingiuntivo immediato, senza alcun preavviso e con tutte le spese a carico del cliente.

4 – TRASPORTO –
La merce viaggia a rischio e pericolo del committente, anche se venduta franco destino, perciò non siamo responsabili per mancata consegna della stessa. La merce, se il cliente lo richiede espressamente, può essere assicurata. Ogni onere di assicurazione è sempre a carico del cliente.

Le spese di trasporto sono sempre a carico del destinatario, salvo diverse comunicazioni da parte nostra.

5 – RESI –

Non si accetta merce di ritorno senza nostra preventiva autorizzazione scritta con assegnazione numero di reso. In caso contrario verrà restituita al mittente con tutti gli oneri di spedizione. Tutti i resi o sostituzioni di materiale, anche se in garanzia, dovranno essere spediti alla nostra sede in porto franco, completi di tutte le loro parti ed in perfette condizioni. In caso di reso per errato ordine del cliente, ci riserviamo la facoltà di accettare o meno la restituzione. Essa dovrà in ogni caso avvenire entro 10 giorni dal ricevimento della merce e verrà addebitato il 30% del prezzo concordato.

6- GARANZIA -
I nostri prodotti sono garantiti per 12 mesi dalla data di acquisto.

Sono sempre esclusi dalla garanzia tastatori ed eventuali prolunghe, sonde di misurazione, penetratori, sensori di misurazione, campioni di riferimento, set anelli adattatori, tutti gli accessori opzionali e l'eventuale meccanica. Dopo la riparazione il prodotto verrà rispedito al mittente con addebito delle spese di trasporto anche se in garanzia. Nell'occorrenza che il prodotto non venga riconosciuto in garanzia, sia nei casi di uso improprio o in quelli sopra elencati, verranno addebitate al mittente ogni spesa per la riparazione e per il trasporto e ogni onere che possa aggiungersi.
L'apertura e/o manomissione dello strumento e l'utilizzo di accessori e/o parti di ricambio non originali porta all'immediato decadimento della garanzia. Si intende cessata ogni garanzia qualora l'inefficienza dello strumento sia dovuta a normale usura, imperizia dell'utilizzatore o mancata osservazione delle istruzioni d'uso e delle disposizioni di legge vigenti.
Nota bene: su alcuni prodotti è possibile richiedere l'estensione della garanzia dietro costo aggiuntivo.

7– COMPETENZA GIUDIZIARIA –
In caso di contestazioni, il Foro competente è quello di Lucca.

S.A.M.A. Italia S.r.l. Sale Condition (please read carefully before placing an order)

1 – ORDERS AND SHIPMENTS -
SAMA Italia S.r.l® is located in Trav. Via Libeccio Zona Ind. Comparini, 55049 Viareggio (Lu) – Italy.
Minimum order amount (excluding VAT, Shipping charges and/or cash on delivery fees): End Users 150€ ; Retailers € 500.
SAMA Italia S.r.l® accept only written orders, by e-mail, Chat, Fax, etc. Every order will be followed by an order confirmation and we deserve the right to refuse orders which do not fit with above mentioned conditions. Orders confirmations will include prices and approximate consignment dates. Orders will be kept as good unless an immediate written overturn from the customer. Open orders (multiple consignments arranged within a settled deadline) will give the right to keep the products' price stable until the fulfilment of the whole order. In order to have the right to keep the price stable it will be strictly necessary to purchase the entire quantity of products originally ordered. In the event that some units aren't retrieved/paid within the order's expiry, goods is going to be automatically shipped and billed, without any chances of overturn.
Consignment dates have to considered as approximate: they are susceptible in changes compared to what is stated in the order confirmation. The buyer can never overturn an order or claim any compensation due to late arrivals.

2 – PRICES AND SPECIAL OFFERS –
Prices shown are always intended excluding VAT and shipping charges. Special offers are held good within the mentioned expiration date, unless related goods is sold out.

3 – PAYMENT METHODS –
Payments must be made within settled dates. Discounts and/or price reduction are held good only if settled in advance.
Delayed payment compared to what is stated in the bill will be increased by € 10 (+VAT) and by an interest on delayed payments equal to three point over the bank rate.
In the event that the debt collection shouldn't happen within 10 days from the bill expiration date, SAMA Italia S.r.l. will emit a money order through its lawyers without other forewarning and billing every charge to purchaser.

4 - SHIPPING -
Goods always travel at risk and peril of the purchaser even if delivery is free-of-charge, therefore we are not deemed responsible for missed deliveries. Freight insurance is available on demand and every charge is on the customer's bill. Shipping charges are always on the customer's bill, unless otherwise specified from our company.

5 – RETURNS -
Returns are not accepted unless our pre-emptive and written clearance, which is going to be given a number and recorded. In the event that these conditions aren't met the parcel is going to be sent back to the sender. Every additional charge needed to send back the parcel will be on charge of the sender. Every return or item substitution, even if covered by warranty, should be shipped to our head office freight paid, complete in every part and in perfect conditions.
In the event of return due to customer's mistaken order we reserve the right to decide whether to accept or not the return. If accepted, the return should take place within 10 days from goods receipt and the buyer will be billed 30% of the settled price.

6- WARRANTY CONDITIONS –
Warranty lasts 12 months since the purchase date.
Warranty covers only manufacturing faults and it's invalid when the malfunctioning is due to user's misuse, neglect and intentional or unintentional damage.
Warranty never complies: sensors, impact bodies, cables, extension cables, probes, calibration samples, adapter rings, consumable parts, optional accessories and the mechanics of the product.
The warranty certificate identify the product and it's proof of the purchase date. This document must be presented along with the product, otherwise the warranty is invalid. Once the Customer support service has inspected the goods it will submit a report including the problems found and the related solutions.
If the malfunctioning it's covered by warranty the product will be repaired or replaced with a new one of the same model.
In the event that:
- **Warranty expires**
- **Malfunctioning it's not covered by warranty**

Customer support service will enclose a reparation quotation to the aforesaid report, giving choice to the customer whether to repair or not the product.
Any unauthorized disassembly and/or the use of any third party spare part and/or accessory will immediately void the product warranty. Please contact SAMA Italia customer support service if some problem arises.
Please note: some products are eligible for warranty extensions under explicit request and additional charges.

7– JURISDICTION –
Any contestation will be ruled by Viareggio court (Lucca Province).

DIFFERENZA TRA RAPPORTI DI TARATURA E CERTIFICATI ACCREDIA
DIFFERENCES BETWEEN LABORATORY TEST REPORTS AND ACCREDIA CALIBRATION CERTIFICATES

SAMA Italia Srl® è in grado di fornire rapporti di taratura e/o certificazioni ACCREDIA primarie sulla strumentazione di propria produzione o sul quella già facente parte del Vs. parco strumenti aziendale. Questi servizi mirano a garantire la soddisfazione del cliente e una razionalizzazione del parco fornitori. Nel testo sottostante trattiamo le principali differenze tra certificati ACCREDIA primari e rapporti di taratura.

DIFFERENZE TRA RAPPORTI DI TARATURA E CERTIFICATI ACCREDIA PRIMARI

IL CERTIFICATO DI TARATURA ACCREDIA:
è un documento che può essere emesso esclusivamente da uno dei centri di taratura accreditati ACCREDIA. Tale certificato è ufficialmente valido in Italia e con mutuo riconoscimento nei paesi europei aderenti all'EA (European Cooperation for Accreditation). Un certificato ACCREDIA attesta che lo strumento è stato tarato secondo le procedure riconosciute valide dagli istituti primari di competenza.
I certificati ACCREDIA sollevano il loro fruitore da qualsiasi obbligo di dimostrare a terze parti che le tarature sono state eseguite secondo quanto previsto dalla norma di riferimento del sistema di qualità dei centri di taratura (vedi UNI CEI EN ISO/IEC 17025) e con procedure approvate da ACCREDIA.
Gli strumenti ed i campioni certificati ACCREDIA vengono usualmente utilizzati come "campioni primari aziendali" (es. blocchetti di riscontro) per la taratura e il controllo di altra strumentazione.

IL RAPPORTO DI TARATURA CON RIFERIBILITÀ AI CAMPIONI NAZIONALI (RDT) (UNI EN ISO 10012:2004):
è un documento rilasciato da centri di taratura attraverso il quale viene assicurata la riferibilità della misura ai campioni nazionali, senza l'accreditamento da parte degli organismi preposti. In linea generale questo tipo di documenti viene richiesto per controlli interni sulla strumentazione utilizzata per le misure "sul campo" (es. pressostati, multimetri, termometri, manometri, calibri a corsoio, comparatori, micrometri, etc.).
La validità tecnica di questi documenti deriva dalla qualifica del laboratorio, dalla competenza tecnica degli operatori e dalle procedure metrologiche utilizzate. Il cliente ha diritto di poter verificare tali elementi con ispezioni on-site.
Un rapporto di taratura può essere emesso da un centro accreditato ACCREDIA o meno, ma nel primo caso si hanno maggiori garanzie in quanto i centri ACCREDIA sono sottoposti a ispezioni periodiche sotto il profilo della gestione in qualità e relativamente alle procedure di taratura.

SAMA Italia Srl® offers laboratory test reports and/or ACCREDIA calibration certificates on its own product range or on equipment already possessed by your company. These services aim to grant customer satisfaction and to rationalize the number of suppliers. In the text below you can find the main differences between ACCREDIA calibration certificates and laboratory test reports.

DIFFERENCES BETWEEN LABORATORY TEST REPORTS AND ACCREDIA CALIBRATION CERTIFICATES

ACCREDIA CALIBRATION CERTIFICATE:
it's a document that can be edited only by a metrological laboratory licensed by ACCREDIA. This certificate it's officially recognized in Italy and even by all European countries adherent to EA (European Cooperation for Accreditation). An ACCREDIA calibration certificate testifies that an instrument has been calibrated accordingly to procedures mutually acknowledged by the primary institutes of competence.
ACCREDIA certificates relieve their holder by any obligation to demonstrate to third parties that the calibrations have been performed as provided by the quality system standard for metrological laboratories (see UNI CEI EN ISO/IEC 17025) and according to procedures approved by ACCREDIA.
Instruments and reference samples certified by laboratories acknowledged by ACCREDIA are usually employed as "primary reference standards" (e.g. gauge blocks) in order to calibrate and control other equipment.

LABORATORY TEST REPORT WITH REFERENCE TO NATIONAL ACKNOWLEDGED SAMPLES (LTR) (UNI EN ISO 10012:2004):
it's a document edited by metrological laboratories that insures that the test has been made with reference to national acknowledged samples, without being licensed by the institution in charge. Generally speaking this type of documents is required to perform internal controls on measuring equipment employed for field measurement (e.g. pressure switches, multimeters, temperature meters, pressure gauges, calipers, dial indicators, micrometers etc.)
The technical worthiness of these documents it's based on the laboratory's qualification, on the operator's expertise and by the metrological procedures employed. The customer has full right to attest such features through on-site inspections.
A laboratory test report may be edited by ACCREDIA acknowledged centres or not, but in the former case there is a higher reliability due to the fact that ACCREDIA acknowledged centres are subject to periodic inspections under the profiles of quality system management and calibration procedures.

Anemometri	*Anemometers*
Calibratore per fonometri	*Sound level meter calibrator*
Colorimetri	*Color difference meters*
Contatori geiger	*Geiger counters*
Data Logger	*Data loggers*
Dinamometro	*Force gauges*
Durometri a rimbalzo per metalli	*Leeb hardness testers*
Durometri a ultrasuoni	*Ultrasonic hardness testers*
Durometri per vernici	*Coating hardness testers*
Durometri shore	*Shore hardness testers*
Durometro Bucholz	*Bucholz indentation hardness testers*
Fonometri	*Sound level meters*
Igrometri per ambienti	*Thermoigrometers*
Igrometri per cereali	*Grain moisture meters*
Igrometri per materiali	*Materials moisture meters*
Luxmetri	*Luxmeters*
Misuratori di brillantezza	*Gloss meters*
Misuratori di elasticità per vernici	*Paint film bend testers*
Misuratori di spessori a ultrasuoni	*Ultrasonic thickness gauges*
pHmetri	*pH meters*
Quadrettatori	*Cross hatch adhesion tester*
Rifrattometri ottici e digitali	*Optical and digital refractometers*
Rilevatori di difetti a ultrasuoni	*Flaw detectors*
Rilevatori di gas	*Gas detectors*
Rugosimetri	*Surface roughness testers*
Scintillografi	*Holiday detectors*
Sclerometri Schmidtt	*Schmidtt type hammers*
Spessimetri per rivestimenti	*Coating thickness gauges*
Stativi	*Test stands*
Stroboscopi	*Stroboscopes*
Tachimetri	*Tachometers*
Termocamere a infrarossi	*Thermal cameras*
Termometri a contatto/infissione	*K type temperature meters*
Termometri a infrarossi	*Infrared thermometers*
Vibrometri	*Vibration meter*
E tutti i relativi provini e/o master di calibrazione	*And every related standard samples or calibration standards*

In aggiunta si forniscono certificati ACCREDIA primari e/o rapporti di taratura su tutta la strumentazione di misura e controllo come tamponi, anelli, calibri, micrometri, comparatori etc. / *In addition we provide ACCREDIA primary certificates and/or laboratory test reports on every kind of measuring and control instrument such as plugs, rings, calipers, micrometers, dial indicators etc.*

Master di calibrazione per spessimetri a ultrasuoni a scalini
Ultrasonic thickness gauges ladder calibration blocks

Provini di rugosità
Roughness standards calibration blocks

Provini di durezza per durometri a rimbalzo
Leeb hardness tester calibration blocks

Lastre spessimetriche per misuratori di strati o riporti
Coating thickness gauges calibration foils

Provini di durezza per durometri shore
Shore hardness tester calibration blocks

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

INDICE
INDEX

CONTROLLO INDUSTRIALE / *INDUSTRIAL CONTROL*

RUGOSIMETRI / *SURFACE ROUGHNESS TESTERS* ..... PAG 1

PROVINI DI RUGOSITÀ SUPERFICIALE / *ROUGHNESS SURFACE COMPARATOR* ..... PAG 3

MISURATORI DI PROFILI / *SURFACE PROFILE GAUGE* ..... PAG 4

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI / *ULTRASONIC THICKNESS GAUGES* ..... PAG 5

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI ATTRAVERSO VERNICI / *TROUGH COATING ULTRASONIC THICKNESS GAUGES* ..... PAG 7

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI AD ALTA PRECISIONE / *HIGH ACCURACY ULTRASONIC THICKNESS GAUGES* ..... PAG 8

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI GRAFICI / *ULTRASONIC THICKNESS GAUGES GRAPHIC DISPLAY* ..... PAG 9

RILEVATORI DI DIFETTI AD ULTRASUONI / *ULTRASONIC FLAW DETECTORS* ..... PAG 11

MAGNETOSCOPI / *MAGNETIC DETECTORS* ..... PAG 13

LIQUIDI PENETRANTI E MAGNETICI / *PENETRANT AND MAGNETIC LIQUID* ..... PAG 14

SCINTILLOGRAFI / *HOLIDAY DETECTORS* ..... PAG 15

QUADRETTATORI - ADESIMETRI / *CROSS HATCH TESTERS* ..... PAG 16

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI / *COATING THICKNESS GAUGES* ..... PAG 17

MISURATORI DI STRATI PER FILM UMIDI / *WET FILM THICKNESS GAUGES* ..... PAG 19

GRINDOMETRI / *FINENESS OF GRIND GAUGES* ..... PAG 20

MISURATORI DI ELASTICITÀ E DUREZZA PER RIVESTIMENTI / *COATINGS HARDNESS AND COATING BEND TESTERS* ..... PAG 21

DUROMETRI PER RIVESTIMENTI / *COATING HARDNESS TESTERS* ..... PAG 22

COLORIMETRI / *COLOUR DIFFERENCE METERS* ..... PAG 23

GLOSSMETRI / *GLOSSMETERS* ..... PAG 25

MISURATORI DI VELATURA - MISURATORI DI CANDORE / *HAZE GLOSSMETERS - WHITENESS METERS* ..... PAG 27

OPACIMETRI - MISURATORI DI RIFLETTANZA / *OPACITY METERS - REFLECTANCE METERS* ..... PAG 28

DINAMOMETRI DIGITALI / *DIGITAL FORCE GAUGES* ..... PAG 29

DINAMOMETRI DIGITALI A CELLA ESTERNA / *DIGITAL FORCE GAUGES WITH EXTERNAL LOAD CELL* ..... PAG 30

DINAMOMETRI ANALOGICI / *ANALOG FORCE GAUGES* ..... PAG 31

PINZE PER DINAMOMETRI / *FORCE GAUGES CLAMPS* ..... PAG 32

STATIVI PER DINAMOMETRI / *FORCE GAUGES TEST STANDS* ..... PAG 33

DINAMOMETRI PER MOLLE / *SPRING TESTERS* ..... PAG 36

TORSIOMETRI DIGITALI / *CAP TORQUE TESTERS* ..... PAG 37

VIBROMETRI / *VIBRATION METERS* ..... PAG 38

TACHIMETRI / *TACHOMETERS* ..... PAG 39

STROBOSCOPI / *STROBOSCOPES* ..... PAG 40

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS* ..... PAG 41

ACCESSORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS' ACCESSORIES* ..... PAG 49

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI ULTRA COMPATTI / *PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTERS* ..... PAG 50

SET ANELLI ADATTATORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI / *LEEB HARDNESS TESTERS ADAPTER RINGS SET* ..... PAG 51

DUROMETRI A ULTRASUONI - METODO UCI / *ULTRASONIC HARDNESS TESTER - UCI METHOD* ..... PAG 52

MICRODUROMETRI / *MICRO VICKERS* ..... PAG 53

DUROMETRI DA BANCO / *BENCH HARDNESS TESTER* ..... PAG 55

DUROMETRI SHORE DIGITALI / *DIGITAL SHORE HARDNESS TESTERS* ..... PAG 56

DUROMETRI SHORE ANALOGICI / *ANALOG SHORE HARDNESS TESTERS* ..... PAG 57

STATIVI MANUALI PER DUROMETRI SHORE ANALOGICI / *SHORE HARDNESS TESTERS TEST STANDS (ANALOG)* ..... PAG 58

CONTROLLO AMBIENTALE / *ENVIRONMENTAL CONTROL*

RIFRATTOMETRI OTTICI / *OPTICAL REFRACTOMETERS* ..... PAG 59

DATALOGGER / *DATALOGGERS* ..... PAG 60

IGROMETRI PER MATERIALI / *MOISTURE METERS* ..... PAG 61

IGROMETRI PER CEREALI / *GRAIN MOISTURE METERS* ..... PAG 62

TERMOIGROMETRI PER AMBIENTI / *TEMPERATURE-HUMIDITY METERS* ..... PAG 63

ANEMOMETRI / *ANEMOMETERS* ..... PAG 64

TERMOMETRI DIGITALI TIPO K / *DIGITAL THERMOMETERS K TYPE* ..... PAG 65

TERMOMETRI AD INFRAROSSI / *INFRARED THERMOMETERS* ..... PAG 66

FONOMETRI / *SOUND LEVEL METERS* ..... PAG 67

CALIBRATORE PER FONOMETRI / *SOUND LEVEL METER CALIBRATOR* ..... PAG 67

LUXMETRI / *LUXMETERS* ..... PAG 68

CONTROLLO VISIVO / *VISUAL INSPECTION*

SISTEMI DI VIDEOISPEZIONE INDUSTRIALE / *INDUSTRIAL VIDEO INSPECTION SYSTEMS* ..... PAG 69

PROIETTORI DI PROFILI / *PROFILE PROJECTORS* ..... PAG 71

PRESETTING UTENSILI / *PRESETTING TOOLS* ..... PAG 72

MICROSCOPI DIGITALI / *DIGITAL MICROSCOPES* ..... PAG 73

RUGOSIMETRI
SURFACE ROUGHNESS TESTERS

Rugosimetri – strumenti utilizzati per misurare la rugosità delle superfici in maniera non distruttiva. Possibilità di rilevare numerosi parametri e impostare differenti profili di misurazione (a seconda del modello) ne fanno un dispositivo altamente professionale capace di operare in officina e in laboratorio. Il rugosimetro viene comunemente usato nel controllo qualità in linea di produzione e per il controllo merce in arrivo e in partenza. Conforme agli standard: GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1.

Surface roughness testers – non destructive testing devices employed to measure surface roughness. The opportunity to detect various parameters and set different measuring profiles (according to model) makes of it a highly professional instrument able to operated in workshops and laboratories. Surface roughness testers are commonly used for quality control activities and to check incoming and outgoing goods. Complying with standards: GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1.

Modello / *Model*		SA6220	SA6210	SA6230	SA6200
Standard		GB/T6062, ISO4287, DIN4768, JIS B, ANSI46.1			
Sonda / *Probe*		Integrata *Integrated*	Integrata *Integrated*	Esterna *External*	Integrata *Integrated*
Campo di misura *Measuring range*	Ra	0.025~40 µm	0.025~16 µm		0.050~10 µm
	Rq	0.025~40 µm	0.025~16 µm		
	Rz	0.020~160 µm	0.020~160 µm		0.020~100.0 µm
	Rt	0.020~160 µm	0.020~160 µm		
Precisione / *Accuracy*		≤ ± 10%			
Risoluzione / *Resolution*		0.001 µm (Lettura / *Reading* < 10 µm)			
		0.01 µ m (10 µm ≤ Lettura / *Reading* < 100 µm)			
		0.1 µm (Lettura / *Reading* > 100 µm)			
Fluttuazione a display *Display fluctuation*		≤ 6%			
Filtro digitale *Digital filter*	Profilo filtrato *Filtered profile*	RC, PC-RC, Gauss			- -
	Profilo non filtrato *Non filtered profile*	D-P			- -
Tastatore *Probe*	Raggio/*Radius*	5 µm			10 µm
	Materiale *Material*	Diamante *Diamond*			Diamante *Diamond*
	Forza applicata *Measuring force*	4mN (0.4gf)			16mN (1.6gf)
	Angolo sonda *Probe angle*	90°			90°
	Raggio verticale *Vertical radius*	48mm			48mm
	Corsa massima *Maximun driving stroke*	17.5mm			
	Cutoff	0.25mm, 0.8mm, 2.5mm			
Velocità del tastatore *Driving speed*	Misurazione *Measuring*	Vt=0.135 mm/s (Cutoff = 0.25mm)			
		Vt=0.5 mm/s (Cutoff = 0.8mm)			
		Vt= 1 mm/s (Cutoff = 2.5mm)			
	Ritorno / *Return*	Vt=1 mm/s			
Valutazione / *Evaluation lenght*		1 ~ 5L (Selezionabile / *Selectable*)			
Metrico-Pollici / *Metric-Imperial*		Conversione automatica / *Automatic conversion*			
Auto spegnimento/*Auto power off*		Si / *Yes*			
Memoria / *Memory*		7 Gruppi / *Groups*			- -
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*			
Batteria Li-ion / *Battery Li-ion*		Ricaricabile / *Rechargeable*			
Condizioni di utilizzo *Operating condition*	Temperatura *Temperature*	0 ~ 50 °C			
	Umidità *Humidity*	<85% RH			
Dimensioni / *Dimensions*		140x57x48mm			
Peso netto / *Net weight*		420g			

SA6230

SA6220

Stativo / *Test stand*
SA6200STD

Accessori opzionali
Optional accessories

Prolunga tastatore / *Extension rod*
SA6201

*Tastatore per gole / **Groove probe*
SA6200G

*Tastatore per superfici sferiche
**Curvature probe*
SA6200SF

(*) da utilizzare con stativo
(*) to be use with stand

Contenuto confezione / *Standard supply*
Valigetta / *Carrying case*
Rugosimetro / *Main unit*
Tastatore / *Standard probe*
Campione di rugosità *Roughness calibration standard*
Carica batteria / *Power adaptater*
Manuale / *Manual*
Base Regolabile / *Adjustable leg*
Protezione Tastatore / *Probe sheath*

Accessori opzionali / *Optional accessories*
Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
Prolunga tastatore / *Extension rod*
Tastatore 2 µm / *Probe 2 µm*
Tastatore per gole / *Groove probe*
Tastatore per superfici sferiche / *Curvature probe*
SA6200STD Stativo / *Test stand*
Campione di rugosità *Roughness calibration standard*
Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

RUGOSIMETRI
SURFACE ROUGHNESS TESTERS

SA6240

Rugosimetro portatile tascabile, design robusto e compatto per questo strumento professionale preciso ed affidabile adatto ad effettuare misure su piani orizzontali ed inclinati. Tastatore integrato protetto da una finestra scorrevole, display chiaro ed intuitivo, microprocessore ad alta velocità di calcolo, semplicità di utilizzo e versatilità d'impiego caratterizzano questo strumento ideale per effettuare misurazioni direttamente sul campo.

Pocket Portable Surface Roughness Tester, a professional instrument with pocket design, suitable for accurate and reliable measurements on horizontal and inclined surfaces. Integrated probe protected by a sliding window, bright and clear display, high speed microprocessor, the friendly use and versatility, characterize this gauge especially engineered for "on field" measurements.

Modello / *Model*	SA6240
Parametro di rugosità / *Roughness parameter*	Ra, Rz
Lunghezza traccia / *Tracing length*	6mm
Velocità misurazione / *Tracing speed*	1,0mm/sec
Cut-off	0,25mm/0,8mm/2,5mm
Lunghezza di valutazione / *Evaluation length*	1.25mm/4.0mm
Campo di misura / *Measuring range*	Ra: 0,05-10,0µm Rz: 0,1-50µm
Precisione / *Accuracy*	±15%
Ripetibilità / *Repeatability*	< 12%
Raggio e angolo tastatore *Radius and angle of the stylus point*	10µm±1µm 90°(+5°or -10°)
Alimentazione / *Power supply*	3.7V batteria a litio / *Li-ion battery*
Tempo di ricarica / *Charging time*	3h
Temperatura di utilizzo / *Operating temperature*	-20 ~ 40 °C
Umidità relativa / *Relative humidity*	<90%
Dimensioni / *Dimensions (L×W×H)*	106×70×24mm
Peso / *Weight*	200g
Dotazione standard / *Standard supply*	Unità principale / *Main unit*
	Campione di rugosità / *Roughness calibration standard*
	Caricabatterie / *Charger*
	Manuale d'istruzione / *Instruction manual*
	Valigetta / *Suitcase*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

PROVINI DI RUGOSITÀ SUPERFICIALE
ROUGHNESS SURFACE COMPARATOR

SA6204KIT

Campioni visivi comparativi per lavorazioni meccaniche - Cod. SA6204KIT - Kit di 30 piastrine campione riproducenti le più importanti e diffuse lavorazioni meccaniche come: lappatura, rettifica, alesatura, fresatura e tornitura; con diverse rugosità comprese tra 0,05 e 12,5 µm in Ra. Utili al riscontro indicativo comparativo.
(N.B. Non adatti per la taratura o verifica di rugosimetri).
Nota: i provini di comparazione visivi e tattili non sono certificabili.

Surface comparator for mechanical processing - Code SA6204KIT - Surface comparator kit consisting of 30 plates reproducing the most important and widespread machining works, such as lapping, grinding, drilling, milling and turning, with different roughness between 0,05 and 12,5 µm in Ra. Useful for corresponding indicative comparison.
(NB Not suitable for roughness tester calibration or verification).
Note: Surface comparators can not be certified.

SA6204SAB

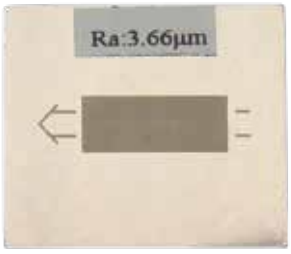
Campioni di rugosità per sabbiature - L'adeguata preparazione della superficie prima di effettuare le lavorazioni di rivestimento è essenziale per poter garantire un corretto ancoraggio e grado di protezione dato dal rivestimento stesso. Risulta quindi necessario verificare che la rugosità o il profilo rientrino in determinati parametri prestabiliti utili al raggiungimento di un ottimo risultato; valori inferiori o superiori a tali parametri potrebbero indurre in casi di scarsa adesione nel primo caso, e di potenziale presenza di particolari (picchi) esposti o scarsamente protetti nel secondo.
I comparatori ottici di rugosità superficiale di sabbiatura sferica "Shot" (pallinatura) e spigolosa "Grit" comprendono una serie di provini standard sabbiati utili alla comparazione e l'identificazione dei valori di rugosità superficiale con il metodo visivo e tattile. Possono essere utilizzati in conformità' alle norme: ASTM D 4417 Method A, ISO 8503-1, ISO 8503-2. Nota: i provini di comparazione visivi e tattili non sono certificabili.

Sandblasting roughness surface comparator - Surface proper preparation before performing coating processing is essential, in order to ensure a correct anchorage and proper degree of protection given by the coating itself. It is therefore necessary to check roughness or profile fall within certain predetermined parameters to achieving a good result; values below or above these parameters could induce in the first case of poor adhesion, and second to potential presence of special (peaks) exposed or poorly protected. Optical comparators surface roughness sandblasting spherical "Shot" and angular "Grit" includes a series of standard sandblasted surface comparator useful for comparison and identification of roughness surface values with visual and tactile method. It can be used in accordance with: ASTM D 4417 Method A, ISO 8503-1, ISO 8503-2. Note: Surface comparators can not be certified.

Modello / *Model*	SA6204SAB1	SA6204SAB2
Tipo di sabbiatura / *Sandblasting type*	Grit	Shot
Valori rugosità / *Roughness value*	25, 60, 100, 150µm	25, 40, 70, 100µm

Provini per la taratura di rugosimetri conformi a ISO 5436 / *Roughness tester calibration test blocks ISO 5436 compliant*

Modello *Model*	Valore nominale *Nominal Value*	Profilo / *Profile*
SA6204-A	Ra 0.10 µm	Sinusoidale / *Sinusoidal*
SA6204-B	Ra 0.50 µm	Sinusoidale / *Sinusoidal*
SA6204-C	Ra 1.00 µm	Triangolare / *Triangle-shaped*
SA6204-D	Ra 0.30 µm	Sinusoidale / *Sinusoidal*
SA6204-MI	Ra 2.97 µm	Triangolare / *Triangle-shaped*
SA6204-BE (3 zone)	Ra 2.97 µm	Sinusoidale, adatto per la taratura / *Sinusoidal, suitable for calibration*
	Ra 0.48 µm	Random* - indicato per la verifica della linearità dello strumento *recommended for instrument linearity checking*
	Ra 0.28-0.48 µm	Stylus check - indicato per il controllo del diamante *Recommended for probe diamond checking*
SA6204-R	2.97 µm	Triangolare, forma cilindrica per traslatore rotativo *Triangle-shaped, cylindrical shape to rotating transfer*
Accessori opzionali *Optional accessories*		Certificato ACCREDIA / *Certificate*



SA6204

* Simula il profilo derivante da rettifica. Non idoneo per taratura
** Simulates the profile resulting from grinding. Not suitable for calibration*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI PROFILI
SURFACE PROFILE GAUGE

SA6223

Rugosimetri per sabbiature - Il misuratore digitale di profili è uno strumento ideato e progettato per la misurazione veloce ed accurata della rugosità di superfici trattate con sistema di sabbiatura. In particolare lo strumento misura la distanza fra il picco e la valle che si sono formati sulla superficie. Se il picco è alto, la quantità di vernice dovrà aumentare per garantire la copertura adeguata di vernice, altrimenti ci sarà il pericolo che i picchi rimarranno senza vernice permettendo la formazione della ruggine. Se il picco è troppo basso potrebbe verificarsi una scarsa adesione della vernice alla superficie così da provocare la perdita precoce della copertura della vernice. Lo strumento permette di garantire la preparazione di una superficie corretta da verniciare per ottimizzare le operazioni di verniciatura e di conseguenza i costi di lavoro. Questi tipi di rugosimetri, grazie alla robustezza, l'elevata precisione e affidabilità, sono adatti sia all'utilizzo in laboratorio sia in condizioni ambientali difficili.
Conforme agli standard dell'ASTMD 4417-B, IMO MSC.215(82) SANS5772, US Navy NSI 009-32, US Navy PPI 63101-000.

Roughness surface tester for sandblasting - The Digital Profile Tester is an instrument projected for the fast and accurated measurement of the roughness about sandblasted surfaces. The instrument measures the distance from the peak and the valley on the surface after sandblasting it. If the peak is high the quantity of the paint must be more otherwise there will be the risk that the peaks will remain unpainted allowing the formation of rust. If the peak is too low may cause poor adhesion of the paint to the surface so as to cause the early loss of patent coverage. The instrument allows to ensure the proper preparation of a surface to be painted to optimize painting operations and therefore labor costs. These types of roughness, due to the robustness, high precision and reliability, are suitable for use in laboratory and in harsh environments. The instrument is in compliance with ASTMD 4417-B, IMO MSC.215(82) SANS5772, US Navy NSI 009-32, US Navy PPI 63101-000.

Modello / *Model*	SA6223
Schermo / *Display*	Display LCD / *4 digits, LCD*
Campo di misura / *Measuring range*	0-800µm (0/30mils)
Risoluzione / *Resolution*	1µm (0.1mils)
Precisione / *Accuracy*	±5% oppure / *or* ± 5µm
Unità di misura / *Unit of measurement*	Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial*
Velocità di misurazione / *Measurement speed*	>30 letture al minuto *>30 readings per minute*
Alimentazione / *Power supply*	4 batterie mini-stilo AAA (Incluse) / *4 AAA batteries (Included)*
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	0 ~ 50 °C / <80% RH
Dimensioni / *Dimensions*	162x65x28mm
Peso / *Weight*	280g (batterie escluse) / *(without batteries)*
Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Campione di calibrazione / *Calibration block*
	Valigetta antiurto / *Carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

SA8812

Modello / *Model*	SA8812
Campo di misura strumento *Instrument measuring range*	1.0~225mm
Schermo / *Display*	Display LCD
Materiali misurabili *Materials*	Ogni tipo di materiale solido, come: Acciaio, Ghisa, Alluminio, Rame, Ottone, Zinco, vetro al Quarzo, Polietilene, PVC, Ghisa Grigia, Ghisa Sferoidale e tutti i materiali conduttori di ultrasuoni *Any hard material including Steel, Cast iron,Aluminum,Red copper,Brass,Zinc,Quarts glass,Polyethylene,PVC,Gray cast iron,Nodular cast iron and every other ultrasonic conducting materials*
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale *Sound velocity setting*	500~9000 m/s
Limite misura tubi acciaio *Lower limit steel pipes*	Φ15x2.0mm, Φ20x3.0mm Determinato dalla sonda *According to the equipped transducer*
Blocchetto calibrazione *Calibration block*	Incluso *Included*
Risoluzione / *Resolution*	0,1mm
Precisione / *Accuracy*	±(0.5%n+0.1)
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Alimentazione / Power supply	4x1.5V AAA (UM-A)
Indicatore batterie / Battery indicator	Si / *Yes*
Condizioni d'uso / *Operating conditions*	0~40 °C / 10~90% RH
Dimensioni / *Dimensions*	120x62x30mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	164g
Dotazione standard / *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*
	Sonda 5MHzΦ8mm *Transducer 5MHzΦ8mm*
	Manuale / *Operation manual*
	Valigetta / *Carrying case*

Accessori / *Accessories*

SA8812A

SA8801

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Accessori opzionali / *Optional accessories*	
Sonda fine 5MHzΦ6mm *5MHzΦ6mm Thin material probe* SA8801	Campo di misura (acciaio): 1.0~50.0mm *Measuring range (steel):1.0~50.0mm* Temperatura / *Temperature*: -10~+60 °C
Sonda alte temperature 5MHzΦ12mm *High temperature probe 5MHzΦ12mm* SA8812A	Campo di misura (acciaio): 1.0~225.0mm temperature normali *Measuring range (steel):1.0~225.0mm (normal temperature)* Campo di misura (acciaio): 4.0~100.0mm alte temperature *Measuring range (steel):4.0~100.0mm (High temperature)* Temperatura / *Temperature*: -10~+300 °C
Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*	
Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB	
Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL	
Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*	

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

Master di calibrazione a 6 Step – accessorio opzionale molto utile per mantenere sempre sotto controllo la funzionalità del proprio parco strumenti nell'ambito della misura a ultrasuoni degli spessori. Il prodotto da il meglio di sé in abbinamento a un certificato primario ACCREDIA o a un rapporto di taratura, a seconda che si debbano documentare delle misure o vagliare internamente i risultati. I master di calibrazione standard sono realizzati in materiale metallico e dotati di 6 scalini, possibilità di master su misura a richiesta.

6 steps ladder calibration blocks – useful optional accessory, the best choice to check ultrasonic thickness gauges' measurement accuracy. The product gives its best along with a ACCREDIA certificate or a laboratory test report, depending if it's needed to document some measurement or internally assessing some results. Standard ladder calibration blocks are made out of metal and comprise 6 steps with different thickness. Non standard calibration blocks are available on demand.

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

SAUT160

Spessimetri a ultrasuoni – strumenti per il controllo non distruttivo utilizzati per misurare lo spessore nei materiali conduttori di ultrasuoni. Vengono principalmente impiegati per rilevare lo spessore di scatolati, parti centrali di grosse lamiere, tubazioni, cisterne, recipienti sotto pressione, paratie etc. I loro principali ambiti di utilizzo sono il controllo qualità in linea di produzione e le verifiche di manutenzione al fine di rilevare lo stato di corrosione del campione.

Ultrasonic thickness gauge – non destructive testing devices used to measure thickness in ultrasonic conducting mediums. They are commonly employed to determine the thickness of tanks, central parts of large metal sheets, pipelines, under pressure containers, bulkheads, etc. Most common uses are quality control activities and maintenance inspections to detect corrosion on the workpiece.

Modello / *Model*	SAUT 160
Schermo / *Display*	Display LCD retroilluminato / *Backlight LCD Display*
Campo di misura strumento *Instrument measuring range*	0.75~300mm (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*
Risoluzione / *Resolution*	0.1/0.01mm
Precisione / *Accuracy*	±0.5% n + 0.04 mm (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*	1000~9999 m/s
Unità di misura / *Unit of measure*	Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial*
Modalità di misura / *Measurement mode*	Normale (4/sec) - Scan (10/sec) *Normal (4/sec) - Scan (10/sec)*
Memoria interna / *Internal memory*	20 allocazioni dati da 99 valori ciascuno *20 data allocations 99 values each*
Alimentazione / *Power supply*	2 batterie stilo AA (Incluse) / *2 AA batteries (Included)*
Autonomia / *Battery life*	100 ore senza retroilluminazione *100 hours without backlight*
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH
Dimensioni / *Dimensions*	150×74×32 mm
Peso / *Weight*	245g (batterie escluse) / *(without batteries)*
Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda SAPBN-05/90° / *SAPBN-05/90° probe*
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL
	Valigetta antiurto / *Carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)*
	Mini stampante / *Mini printer*
	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

SA-PBN02

SA-PBN05

SA-PBN05/90

SA-PBN07

SA-PBHT5

SAUT160 - Scheda tecnica sonde / *Probes table*					
Modello *Model*	Freq. Mhz	Φ mm	Campo di misura (acciaio) *Measuring range (steel)*	Φ Minimo misurabile *Minimum measurable* Φ	Impiego / *Usage*
SA-PBN02	2	22	3.0-300.0mm	20×3.0mm	Ad alta penetrazione, per materiali spessi, attenuanti o disperdenti ultrasuoni / *High penetration probe for thick, ultrasonic mitigating or dispersing materials*
SA-PBN05	5	10	1.2-230.0mm	20×3.0mm	Standard
SA-PBN05/90	5	10	1.2-230.0mm	20×3.0mm	Standard /90°
SA-PBN07	7	6	0.75-30.0mm	15×2.0mm	Tubature sottili o pareti di tubature con piccolo raggio di curvatura / *Thin pipes or with small curvature radius*
SA-PBNHT5	5	14	3.0-200.0mm	30x3.0mm	Superfici roventi fino a 300°C *High temperature probe, up to 300°C*

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

Spessimetri a ultrasuoni attraverso vernici / *Through coating ultrasonic thickness gauges*

SAUT310D-SW

Spessimetri a ultrasuoni attraverso vernici – tipo di spessimetro a ultrasuoni in grado di discriminare i rivestimenti isolanti posti a copertura di basi metalliche. In modalità "Attraverso vernici" permette di misurare lo spessore di superfici rivestite in maniera non distruttiva e senza dover rimuovere la copertura. Gli ambiti di utilizzo principali sono il comparto nautico (paratie, compartimenti stagni) e quello dei recipienti sotto pressione (estintori, caldaie, cisterne).

Through coating ultrasonic thickness gauges – special kind of ultrasonic thickness gauges able to discriminate coatings over metallic substrates. Under through coating mode it's possible to measure the substrate's thickness of coated workpieces without no need to remove the coating or damaging the sample. Most common uses are in nautical/maritime maintenance (bulkheads, tanks etc.) and the pressurized containers field (fire estinguishers, gas tanks, industrial boilers etc.).

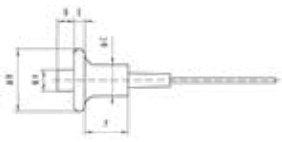
Modello / *Model*		SAUT310D-SW
Schermo / *Display*		Display LCD retroilluminato / *Backlight LCD Display*
Campo di misura strumento / *Instrument measuring range*	Standard	0.8-300 mm (Rif. Acciaio) / *(Ref Steel)*
	Attraverso vernici *Through coating*	3-18mm (Solo sonda SAPT-08) / *(Only probe SAPT-08)*
Risoluzione / *Resolution*		0,1mm/0,01mm
Precisione / *Accuracy*		±(1% n. ± 0.05mm) (Rif. Acciaio) / *(Ref. Steel)*
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*		1000~9999 m/s
Unità di misura / *Unit of measurement*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial*
Memoria interna / *Internal memory*		500 allocazioni / *500 allocations*
Calibrazione / *Calibration*		1 punto o 2 punti / *1 point or 2 points*
Uscita dati / *Data output*		Sì / *Yes*
Alimentazione / *Power supply*		2 batterie stilo AA / *2 AA batteries*
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0°C-40°C - <90% RH
Dimensioni/Peso / *Dimensions/Weight*		149x73x32 – 160g
Dotazioni standard / *Standard supply*		Unità centrale con blocco di calibrazione 4,00mm *Main unit with integrated calibration Block 4,00 mm*
		Sonda SAPT-08 5MHz Φ10mm *SAPT-08 probe 5MHz Φ10mm*
		Cavo e software / *Software and cable*
		Valigetta per il trasporto / *Carrying case*
		Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)*
		Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*
		Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

SAPT-04

SAPT-06

SAPT-08

SAPT-12



SAPT-13

SAPT-16

SAUT310D - Scheda tecnica sonde / *Probes table*

Sonda / *Probe*	Frequenza Mhz *Frequency MHz*	Diametro *Diameter*	Campo di misura (acciaio) *Measuring range (steel)*	Applicazione / *Usage*
SAPT-04	10	5mm	0.8-20.0mm	Sonda mini / *Mini-probe*
SAPT-06	7.5	7.6mm	0.8-30.0mm	Sonda Miniaturizzata / *Miniaturized probe*
SAPT-08	5	10mm	0.8-100mm	Sonda standard-attraverso vernici *Standard probe-through coating*
SAPT-12	5	12mm	1.0-200mm	Sonda Standard / *Standard probe*
SAPT-13	5	14mm	4.0-80.0mm	Sonda alte temperature *High temperature probe*
SAPT-16	2	16.2mm	4.0-300mm	Sonda basse frequenze / *Low frequency probe*

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI SPESSORI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC THICKNESS GAUGES

Misuratori di spessore ad ultrasuoni ad alta precisione
High accuracy ultrasonic thickness gauges

Master di calibrazione
Calibration block
SA8804

SAUT350-SW

Fluido di accoppiamento
Couplant gel
SAUT-GEL

Spessimetri a ultrasuoni di precisione - particolare tipo di spessimetri progettati per offrire una risoluzione accuratissima (0,001mm). Particolarmente indicati in tutte quelle applicazioni dove si richiede massima precisione o per misurare campioni con spessori molto ridotti.

High precision ultrasonic thickness gauges - special kind of ultrasonic thickness gauges designed to offer the highest resolution (0,001mm). Recommended for every application where it's required the maximum accuracy or to measure samples very small in thickness.

Modello / *Model*	SAUT350-SW	
Schermo / *Display*	42mm X 57mm LCD con retroilluminazione / *Backlight LCD Display*	
Campo di misura (Rif. Acciaio) *Measuring range (Ref. Steel)*	I-E o Modalità standard / *I-E aka standard mode*	1,50mm - 20,0mm
	E-E o Modalità alta precisione / *E-E aka high precision mode*	0,15mm - 10,0mm
Risoluzione / *Resolution*	0,001 mm	
Precisione / *Accuracy*	±0,005mm (con spessore < 3mm) / ± *0.005 mm (thickness <3mm)*	
	±0,05mm (con spessore < 20mm) / ± *0.05 mm (thickness <20mm)*	
Impostazione della velocità di propagazione del suono nel materiale / *Sound velocity setting*	1000~9999 m/s	
Frequenza di lettura / *Response time*	4Hz modalità normale, fino a 25Hz / *4Hz normal mode, up to 25Hz*	
Memoria interna / *Internal memory*	500 allocazioni / *500 allocations*	
Calibrazioni / *Calibration modes*	1 punto o 2 punti / *1 point or 2 points*	
Uscita dati / *Data output*	Sì / *Yes*	
Autonomia / *Battery life*	200h circa (senza retroilluminazione) / *approx. 200h (without backlight)*	
Autospegnimento / *Auto switch off*	Dopo 4 min. / *After 4 min.*	
Alimentazione / *Power supply*	2 batterie stilo AA / *2 AA batteries*	
Temperatura di utilizzo / *Operating temperature*	-10°C ~ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*	73x149x32mm	
Peso / *Weight*	200g	
Dotazioni standard / *Standard supply*	Unità centrale con blocco di calibrazione 4,00mm *Main unit with integrated calibration block 4,00 mm*	
	Sonda / *Probe*	
	Cavo e software / *Software and cable*	
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*	
	Manuale / *Manual*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Master di calibrazione a step / *Ladder calibration block*	
	Fluido di accoppiamento / *Couplant gel* SAUT-GEL	
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*	

Spessimetri a ultrasuoni grafici attraverso vernici e misuratore di rivestimenti
Through coating ultrasonic thickness gauges and coating thickness gauges

SAUT059

Spessimetri ad ultrasuoni grafici – ampio display grafico retroilluminato con funzioni di regolazione automatica dei principali parametri. Questo misuratore di spessori ad ultrasuoni ha la particolarità di poter operare anche in modalità "Through Coating" per misurare gli spessori escludendo i riporti superficiali, "Coating" per misurare lo strato di rivestimento, e "Multi Layers" per definire lo spessore dei diversi strati, su pezzi di materiale multistrato, con velocità di propagazione note relativa agli stessi.
Funzioni tecnologiche quali: compensazione della temperatura, compensazione della perdita di potenza, A/B scan, g-sensor e auto-riconoscimento delle sonde, arricchiscono e completano questo strumento progettato per un uso altamente professionale.

Ultrasonic Thickness Gauge Graphic display - large colour backlight graphic display with automatic adjustment functions to display main parameters. This UT thicknesses meter can operate in "Through Coating" mode to measure sample thickness excluding the coating layer, "Coating" to measure the coating layer, and "Multi Layers" to detect sample different layers thickness with known velocities, as well as the total thickness.
Further technological functions are available as: temperature compensation, compensation of wave amplitude loss, A / B scan, auto gravity sensor, probe auto-recognition, rounds off this tool designed for professional use.

Modello / *Model*	SAUT059
Schermo / *Display*	5 "ad alta risoluzione , colori TFT-LCD,alta luminosità con retroilluminazione a LED (visibile sotto il sole), 800x480 pixel / *5" high resolution color TFT-LCD monitor with high-brightness LED backlight (visible under sunshine), 800x480 pixels*
Modalità di misurazione *Measurement mode*	Standard (R-B1, trasmettere impulsi al primo eco) / *Standard (R-B1, transmit pulse to the first echo)* Attraverso vernici (B1-B2, o Bm-Bn) / *Through coating measurement (B1-B2, or Bm-Bn)* "Coating" (spessimetro rivestimenti) con velocità di rivestimento nota *With known coating velocity, coating thickness can be measured*
Campo di misura / *Measurement range*	0,5~600mm *(subject to probe, material, temperature and selected configuration)*
Risoluzione / *Resolution*	0,01mm/0,1mm
Range velocità / *Velocity range*	400~15000 m/s
Guadagno / *Gain*	40-110 dB regolazione manuale/automatica (per la ricerca automatica) *manually adjustable/auto (for auto-search)*
Ricerca automatica / *Auto search*	Off/On: Con questa funzione attivata il range di visualizzazione e gain può essere settato automatica-mente, sulla base d'eco dell'onda misurata, migliora l'efficienza di misura / *Off/On: With this function activated, proper display range and gain can be adjusted automatically based on the measured wave-form echo, which improves measurement efficiency.*
Rettifica a-scan / *A-scan rectification*	RF/Full/positivo/negativo / *RF/Full/Positive/Negative*
Tempo di misurazione *Measurement times*	4/8/16/32
Errore di visualizzazione (con sonda standard) / *Display error (with standard configured probe)*	0,80mm~9,99mm: ±0,05mm 10,00mm~99,99mm: ± (1‰H + 0,04)mm 100,0mm~400,0mm: ±3‰H mm Nota: H è lo spessore del materiale rilevato / *Note: H is thickness of the detected material*
Misura dello spessore della parete del tubo *Tube wall thickness measurement*	Con una sonda standard, può misurare un tubo d'acciaio di diametro non inferiore a 20 mm e spessore non inferiore a 2,0 mm / *With a standard configured probe, it can measure steel tube with diameter not less than 20mm and wall thickness not less than 2,0mm*
Calibrazione / *Calibration*	Azzeramento veloce tramite blocco calibrazione integrato *Fast zero point calibration with the built-in test block.* Definito dall'utente (singolo/doppio punto) / *User-defined calibration (one-point/two-point calibration)*
Funzioni di misura/*Measurement function*	Standard/minimo/massimo/medio/differenza / *Standard/minimum/maximum/average/difference*

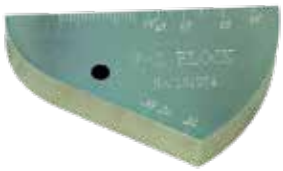
Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Modalità interfaccia / *Interface mode*	Standard/semplice / *Standard/simple menu measurement interface*
Altre funzioni / *Other functions*	Misura della velocità dinamica, visualizzazione simbolo misura fuori limite, allarme sonoro e funzione di fermo immagine / *Velocity dynamic measurement, measurement value over-limit symbol, sound alarm and freeze function.*
Visualizzazione verticale/orizzontale *Portrait/landscape screen*	Sensore di gravità per visualizzazione verticale/orizzontale adatto sia per mancini che destri / *Portrait/ landscape screen/auto (gravity-sensing auto switch), suitable for left/right handedness*
B-scan	B-scan
Memoria / *Storage function*	Fino a 20.000 set di misurazione (compresi valore,velocità e formati file) / *Up to 20.000 sets of measurement data (including measurement value, velocity and multi file formats for application);* Fino a 100 set di settaggi(compresi valori di misura e settaggi sistema) / *Up to 100 sets of parameter data (such as measurement value and system setting)*
Trasferimento dati / *Data transmission*	I dati possono essere salvati su una scheda micro SD e visualizzati tramite un lettore di schede. Possono essere scaricati anche tramite mini-porta USB / *The data can be stored to a micro SD card and transferred to a PC via a card reader;* *It can also be transferred to a PC via the miniUSB port.*
Unità di misura / *Measure unit*	mm/inch
Lingua / *Language*	Inglese/Cinese/Spagnolo/Tedesco/Giapponese/Russo/Polacco/Portoghese/Francese *English/Chinese/Spanish/German/Japanese/Russian/Polish/Portuguese/French*
Autospegnimento / *Auto shutoff*	Off/2/5/10/20/30 selezionabile / *selectionable*
Temperatura di utilizzo *Operation temperature*	-10~45°C
Alimentazione / *Power supply*	Adattatore DC 12V / *DC 12V power adapter* ≥ 6 ore di funzionamento con batterie ricaricabili da 7.4V *≥ 6 hours operation with 7.4V rechargeable lithium battery set*
Tempo di ricarica / *Battery charge time*	Con batterie inserite: circa. 6 ore / *With battery in the system: approx. 6 hours* Con carica batterie esterno:circa 3 ore / *With configured external charger: approx. 3 hours*
Porte di sistema / *System port*	MiniUSB, micro SD card, DC-IN (DC12V input), LEMO 00 compatibile / *compliant* (T/R)
Software	Funzioni di misura COAT, MULTI Livello, O-PATH, TDG e TEMP / *COAT Measurement function, MULTI Layers measurement function, V-PATH function, TDG function and TEMP function*
Peso / *Weight*	Approx. 600g batterie incluse / *Approx. 600g with battery*
Dimensioni / *Dimension*	105x180x42mm
Dotazioni standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit* Caricabatteria esterno / *External charger for battery* Sonda 5Mhz diametro 10mm / *5MHz probe, crystal diameter 10mm* Lemo 00 - Lemo 00 – 2m cavo sonda / *Lemo 00 - Lemo 00 – 2m probe cable* Batteria / *Battery* Micro SD card Lettore micro SD card / *Micro SD card reader* Software trasmissione dati / *Data transmission software disk* Cavo trasmissione USB / *USB data transmission cable* Borsa / *System bag* Custodia accessori / *Accessory case*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Sonde opzionali / *Optional probe*	
Sonda 2MHz diametro cristallo 12mm	*2MHz probe 12mm crystal diameter*
Sonda 5MHz diametro cristallo 6mm	*5MHz probe 6mm crystal diameter*
Sonda 5MHz diametro cristallo 8mm	*5MHz probe 8mm crystal diameter*
Sonda 5MHz diametro cristallo 10mm (configurazione standard)	*5MHz probe 10mm crystal diameter (Standard configuration)*
Sonda 5MHz diametro cristallo 10mm (Sonda per alte temperature)	*5MHz probe 10mm crystal diameter (High temperature probe)*
Sonda 7.5MHz diametro cristallo 6mm	*7.5MHz probe 6mm crystal diameter*
Sonda 1MHz diametro cristallo 20mm	*1MHz probe 20mm crystal diameter*
Sonda 2.5MHz cristallo singolo diametro cristallo 20mm	*2.5MHz probe single crystal 20mm crystal diameter*
Sonda 7.5MHz cristallo singolo diametro cristallo 3mm	*7.5MHz probe single crystal 3mm crystal diameter*
Sonda 5MHz cristallo singolo diametro cristallo 6mm	*5MHz probe single crystal 6mm crystal diameter*
Sonda 7.5MHz cristallo singolo diametro cristallo 6mm	*7.5MHz probe single crystal 6mm crystal diameter*
Sonda 10MHz cristallo singolo diametro cristallo 3mm	*10MHz probe single crystal 3mm crystal diameter*
Sonda 10MHz cristallo singolo diametro cristallo 6mm	*10MHz probe single crystal 6mm crystal diameter*

RILEVATORI DI DIFETTI AD ULTRASUONI
ULTRASONIC FLAW DETECTORS

Blocchi di calibrazione V1 per flaw detector
Flaw detector V1 calibration blocks



Blocchi di calibrazione V2 per flaw detector
Flaw detector V2 calibration blocks

SAFD9005

Rilevatore di difetti a ultrasuoni – strumento altamente professionale utilizzato per ispezionare tubature, rotaie e grandi strutture metalliche in generale al fine di rilevare la presenza di difetti quali bolle d'aria, criccature o imperfezioni varie dovute sia all'usura, sia al processo produttivo.
I rilevatori di difetti a ultrasuoni sono l'ultima frontiera della manutenzione e del controllo qualità.

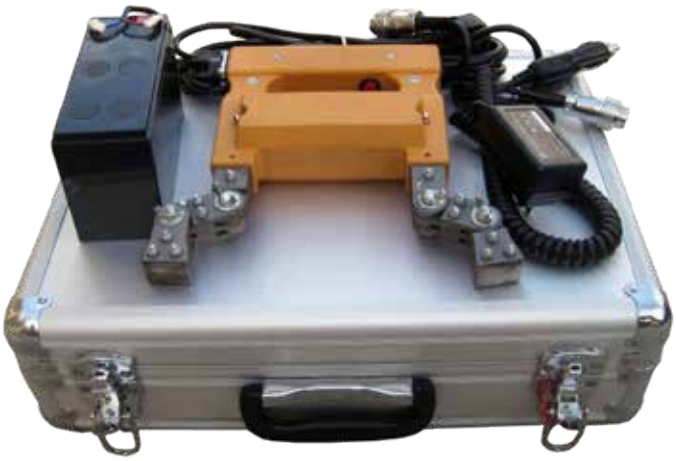
Ultrasonic flaw detector – highly specialized device used to inspect pipelines, rail tracks and industry related metallic works in order to highlight possible flaws like discontinuities, non-metallic inclusions, cracks or various defects due to wearing or production process.
Ultrasonic flaw detectors represent the most advanced edge for maintenance and quality control.

Modello / *Model*	SAFD9005
Errore linearità verticale / *Vertical linearity error*	≤3%
Errore di attenuazione / *Attenuator error*	Ogni / *Every* 12dB±1dB
Range dinamico / *Dynamic range*	≥30 dB
Livello rumore elettronico / *Electric noise level*	≤10% (Banda di frequenza / *Frequency band*: 1~4 MHz)
Risoluzione campo remoto / *Far field resolution*	≥26 dB
Errore linearità orizzontale / *Horizontal linearity error*	≤0,5%
Campo di misura / *Dection range*	0~1300 mm (onda longitudinale sull'acciaio / *Longitudinal wave in steel*)
Range di traslazione dell'impulso / *Pulse shift range*	-10~1000 mm (onda longitudinale sull'acciaio / *Longitudinal wave in steel*)
Range velocità del suono / *Material velocity*	400~15000 m/s
Ritardo sonda / *Probe zero*	0~200 μs
Guadagno regolabile / *Gain adjustment*	0~110 dB, con step di / *with steps of* 0,5 / 2 / 6 / 12 dB
Campo di frequenza operativa *Operating frequency range*	1~4 / 0,5~10 MHz
Potenza / *Power*	Bassa / Alta / *Low / High*
Smorzamento / *Damping*	Bassa / Alta / *Low / High*
Sonda / *Probe*	Cristallo singolo o doppio / *Single/Dual*
Scarto / *Reject*	0~80%
Raddrizzamento segnale / *Rectify*	Onda intera, semi-onda positiva e negativa, filtro / *Positive, negative, full, filter*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

PRF	10 step (20~500 Hz regolabile ma soggetta a: campo di misura, velocità del materiale, spostamento impulsi, ritardo sonda, etc…) / *10 steps (20~500Hz adjustable but subject to detection range, material velocity, pulse shift, probe delay, etc.)*
Memoria / *Memory*	300 gruppi di memoria, incluso setup di sistema, stato rilevazione, immagini echo, etc… *300 data sets, including system setup, detection state, echo figures, etc.*
Guadagno automatico / *Auto gain*	Consente di gestire l'ampiezza dell'eco in uscita regolandola automaticamente all'ampiezza designata. Setup ampiezza: 80% / 100% / *Enabling the echo amplitude within the gate auto adjusted to a designated amplitude. Amplitude setup: 80% / 100%*
Allarme / *Alarm*	On/Off, attiva e disattiva l'allarme / *Off/On, enabling and disabling the buzzer alarm*
Auto calibrazione / *Auto calibration*	Per la calibrazione della velocità di propagazione del suono nel materiale, e della sonda. Modalità di calibrazione: velocità e zero. / *For calibraing material velocity and probe delay. Calibration mode: velocity and zero.*
Angolo di misurazione / *Angle measurement*	In base alla sonda / *Measure probe angle*
Curva DAC / *DAC Curve*	Per creare, impostare e applicare curve DAC / *For making, setting and applying DAC curves*
Curva AVG / *AVG Curve*	Per creare, impostare e applicare curve AVG / *For making, setting and applying AVG curves*
Uscita USB / *USB port*	Salva i dati di sistema su un sopporto USB *Save the system internal data sets to a USB disk via the USB port*
Display	TFT LCD 5,7" ad alta luminosità, 320x240 pixel *5,7" high brightness TFT LCD, 320 x 240 pixels*
Funzioni di visualizzazione / *Display functions*	Peak Memory, Freeze, Zoom
Funzione "Screenshot" / *Screenshot function*	Effettua una stampa immagine della schermata permettendone il salvataggio su supporto USB / *Print the system screen as an image and output to a USB disk*
Esportazione parametri / *Parameter output*	Salva i parametri della schermata di misurazione su un supporto USB *Save the screen measurement parameters to a USB disk*
Funzione reset / *Reset function*	Riporta lo strumento ai parametri di setup di fabbricazione *Reset the system setup to delivery setup*
Alimentazione / *Power supply*	Adattatore di rete o batterie a litio / *Adaptor or lithium battery* Adattatore / *Adaptor*: input AC 100V-240V; output DC 9V -12V Batteria / *Battery*: 6V-8,4V
Autonomia / *Battery life*	≥7 h (dipendente dalla luminosità della retroilluminazione) *≥7 h (Backlight brightness dependent. The brightness will be adjusted automatically according to environment temperature)*
Temperatura di lavoro / *Working temperature*	-10~+40 °C
Protezione / *Protection*	IP65
Peso / *Weight*	1,15 Kg (batterie incluse / *Including battery*)
Dimensioni / *Dimension*	152x240x52 mm
Dotazioni standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit* Caricabatteria / *Charger* Sonda standard / *Normal Probe* Sonda Echo standard / *Standard Echo Probe* Cavo sonda / *Probe cable* Lettore micro SD card / *Micro SD card reader* CD software per per analisi dati / *CD for computer data processing software* Borsa / *System bag* Custodia accessori / *Accessory case*
Altre Caratteristiche / *Additional features*	240MHz max frequenza di campionamento; Risoluzione 0,1mm *Max sampling rate 240MHz; Measurement resolution 0,1mm*
	0,5-10MHz Campo frequenza operativa / *Operating frequency rate*
	20-500Hz PRF regolabile su 10 posizioni / *20-500Hz PRF with 10 steps adjustable*
	Funzione AGC (controllo guadagno automatico) per un efficiente rilevazione dei difetti *The AGC (auto gain control) function for efficient flaw detection*
	La curva di AVG lavora con la funzione di confronto echo, quantificando le diverse distanze e ampiezze più convenienti / *The AVG curve works with echo compare function, making echo quantification of difference distances and amplitudes more convenient*

MAGNETOSCOPI
MAGNETIC DETECTORS



SAYK390

Magnetoscopio - Il GIOGO elettromagnetico "magnetoscopio portatile" AC/DC può essere utilizzato a batterie oppure alimentato a 220V direttamente con il cavo di rete. Questo strumento, grazie all'utilizzo della speciale polvere magnetica, è particolarmente indicato per la ricerca di difetti superficiali/ sub-superficiali su materiali ferromagnetici come cricche, inclusioni, ecc. Grazie al suo ingombro ridotto e alla sua leggerezza può essere utilizzato in ambienti ristretti.

Magnetoscope – electromagnetic GIOGO " portable magnetoscope" AC/DC can be used with batteries or electrically powered with direct 220V.Thanks to its magnetic special powder , is indicated for the search of superficial/sub-superficial flaws like cracks,inclusions on ferromagnetic materials. Thanks to its small size and to its weight it can be used on restricted areas.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAYK390 - Magnetoscopio / *Magnetic detectors*
Forza sollevamento / *Lifting*	AC	>6kg
	DC	>32kg
Distanza Polare / *Inter polar distance*		50~200mm
Corrente di lavoro / *Working current*		AC1.4A DC1.7A
Durata batterie *Battery working time*		Più di 6 ore / *More than 6 Hours*
Tempo di ricarica / *Charging time*		8~15h
Batteria / *Battery*		12V—7.2AHr
Ricarica / *Charging*		220V 50Hz
Alimentazione / *Power supply*		~220V50Hz o 12V DC
Peso / *Weight*	Sonda / *Probe*	3,2 kg
	Batteria *Battery bag*	2,9 kg
Misure / *Size*	Sonda / *Probe*	208×52×146
	Pacco Batteria *Battery bag*	160×100×70
	Caricabatterie *Charger*	80×60×40
Dotazione standard *Standard supply*		Sonda giogo magnetico / *Magnetic yoke probe*
		Cavo alimentatore AC220V / *AC lines AC220V*
		Valigetta porta strumento / *Packing box*
		Cavo alimentatore DC12V / *DC12V Power Cable*
		Pacco batteria MF12—7.2H / *MF12-7.2 battery*
		Manuale / *Manual*
		Polvere magnetica umida colore nero *Magnetic wet black powder*
Accessori opzionali *Optional accessories*		Certificato RDT / *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

LIQUIDI PENETRANTI E MAGNETICI
PENETRANT AND MAGNETIC LIQUID

SALP151

Spray penetrante rosso – SALP 151 è uno spray penetrante rosso conforme ASME titolo V, con livello 2 di sensibilità ed a basso contenuto in alogeni e solfati secondo la normativa UNI EN ISO 3452-2:2006. La classificazione del prodotto secondo la normativa UNI EN 571 è: spray penetrante rosso tipo II AC d (spray penetrante a contrasto di colore lavabile con acqua o solvente per il quale è consigliato un rivelatore umido, anidro ed a base solvente).

Red penetrating spray – SALP 151 is a red penetrating spray that complies with ASME section V, with level 2 sensitivity with low sulfur and halogens contents in accordance with UNI EN ISO 3452-2:2006. Product classification, according to UNI EN 571 is: red penetrating spray type II AC d (spray penetrating colour contrast, washable with water or solvent, that we recommend detector wet, anhydrous and solvent based).

Spray rivelatore bianco – SALP 164 è uno spray rivelatore bianco a base solvente conforme ASME titolo V rimovibile con acqua o con solvente liquido. Indicato sia per SALP 151 che per SALP 152. La classificazione secondo la normativa UNI EN 571 é: spray rivelatore bianco forma d (a base solvente non acquoso).

White penetrating spray – SALP 164 is a white solvent-based spray detector that complies with ASME section V, removable with water or with liquid solvent. Indicated for SALP 151 and for SALP 152. Product classification, according to UNI EN 571 is: white detection spray form d (non-aqueous solvent).

SALP164

SALP153

Spray solvente & cleaner – SALP153 è uno spray a base di solventi anidri conforme ASME titolo V. La sua miscela è stata studiata per essere utilizzata in combinazione sia con i penetranti che con i magnetici della serie SALP. Classificazione secondo UNI EN 571: spray solvente anidro non alogenato.

Spray solvent & cleaner – SALP153 is an anhydrous solvents based spray that complies with ASME section V. Its solution was designed to be use in combination with magnetic penetrant series SALP. Product classification, according to UNI EN 571 is: spray anhydrous non-halogenated solvent.

Uso della linea CND LPI (Liquidi Penetranti) – Si spruzza il penetrante rosso SALP151 sulla saldatura (si consiglia di attendere che il metallo ritorni sotto i 50°C), si attende qualche minuto che questo sia penetrato, si pulisce l'eccesso di prodotto con uno straccio leggermente imbevuto di solvente SALP153 oppure con acqua (in caso di lavaggio con acqua attenzione a non eccedere né con la pressione né con il quantitativo di acqua perchè si rischia di rimuovere anche il penetrante dalle cricche). Successivamente si spruzza un leggero velo di rivelatore bianco SALP164. Lo strato di rivelatore bianco deve essere sottile ed uniforme: eccedere nella quantità spruzzata o spruzzare da distanza troppo ravvicinata può mascherare l'indicazione ed impedire la corretta visione di eventuali difetti. Attendere lo sviluppo e controllare. Per ASME le condizioni di illuminazione minime sono 1000 lux sul pezzo in caso di controlli in luce visibile (in caso di scarsa illuminazione utilizzare una fonte di luce supplementare che sia diffusa e che non crei riflessi) e 1000 µw/cm2 sul pezzo con massimo 20 lux di luce visibile nell'ambiente per il controllo in luce di Wood. Registrazione della procedura e dei risultati. Successivamente si rimuove il tutto con SALP153.

How to use series CND LPI (Penetrant Liquid) – Before spray we suggest to wait up to metal returns below 50°C. Spray red penetrating liquid SALP151 onto weld, wait for a few minutes up to liquid is penetrated, cleaning the excess product with a cloth slightly dampened with solvent SALP153 and water (in the case of cleaning with only flowing water, careful in not exceed with the quantity of water nor with pressure, because it is easy also remove the penetrant from cracks). Then spray a thin layer of white SALP164 detector. The layer of white detector must be thin and uniform: using too much detector or spray too close to area test, should mask the indication and prevent a proper defects vision. Wait for the development and after check. In accordance with ASME, in case of checking with visible light, lighting conditions on the workpiece have to be minimum 1000 lux (in case of poor lighting use an additional diffused light source that does not create reflections) and 1000 µw/cm2 on the workpiece with a maximum of 20 lux of visible light in the ambience for control with black light. Record procedures and results. Subsequently clean with SALP153.

SALP181

Spray lacca bianca di contrasto – SALP183 é una lacca bianca spray conforme ASME titolo V che si usa per aumentare il contrasto del liquido magnetico nero. Le sue caratteristiche principali sono: rapida asciugatura, alto potere coprente con ridottissimo spessore, facile rimozione mediante SALP 153.

White contrast varnish spray – SALP183 is a white spray varnish, that complies with ASME section V, that is used to increase black magnetic liquid contrast. Its main features are: quick drying, high opacity with reduced thickness, easy removal by SALP 153.

Spray magnetico nero – SALP181 è un inchiostro magnetico nero spray conforme ASME titolo V studiato per essere utilizzato nei controlli mediante liquidi magnetici (giogo, magnetoscopio, ecc). Inodore, non tossico, contiene polvere di ferro pura la cui distribuzione granulometrica è quella consigliata dalla normativa UNI EN ISO 9934-2:2006.

Black magnetic spray – SALP181 is a black magnetic ink spray that complies with ASME section V, is designed to be used in test using magnetic fluids (yoke, recorder, etc.). Odourless, nontoxic, contains pure metallic powder whose particle size distribution is in compliance with UNI EN ISO 9934-2:2006

SALP183

Conformità e Specifiche comuni a tutti i prodotti *Data Sheet*
Contenuto di cloruri, fluoruri e solfati inferiori ad 1% w/w *Content of chlorides, fluorides and sulphates less than 1% w / w*
Regolamento (EC)1272/2008: contenuto in benzene inferiore 0,1% w/w *Regulation (EC) 1272/2008: benzene content below 0.1% w / w*
Direttiva 2008/47/CE: aerosol conforme *Directive 2008/47/EC: aerosol compliant*
Ogni fornitura viene corredata del relativo certificato di batch *Each delivery is accompanied by a batch certificate*

Uso della linea CND MTI (Liquidi Magnetici) – Pulire con cura la superficie da trattare con solvente SALP153, applicare uno strato sottile ed uniforme di lacca di contrasto bianca SALP183, spruzzare l'inchiostro magnetico nero SALP181 mentre si magnetizza col il giogo e interrompere l'irrorazione del pezzo uno e due secondi prima di terminare la magnetizzazione. Valgono le stesse specifiche del controllo LPI per le condizioni di illuminazione. Registrazione della procedura e dei risultati. Dopo la verifica pulire il pezzo mediante il solvente SALP153 per rimuovere la lacca di contrasto e il liquido magnetico nero.

Series CND MTI (Magnetic Liquid) use – Clean the surface with solvent SALP153, apply a thin and uniform layer of white varnish contrast SALP183, spray the magnetic ink black SALP181 while magnetizing with yoke, stop spraying onto piece a couple of seconds before the magnetization end. Control lighting conditions are subject to same specifications as LPI. Record procedures and results. After checking clean the piece with solvent to remove contrast varnish SALP153 and magnetic black liquid.

SCINTILLOGRAFI
HOLIDAY DETECTORS

SAHD101/102

Sonda a molla
Spring probe
SAHD-SP

SAHD-WS03

Scintillografi – strumenti utilizzati per ispezionare in maniera non distruttiva lo stato di usura dei rivestimenti posti a copertura di sottostrati conduttivi. L'esposizione delle coperture agli agenti atmosferici porta a un naturale decadimento della loro capacità protettiva e anche micro falle invisibili a occhio nudo portano gradualmente alla compromissione della struttura sottostante. Gli scintillografi sono in grado di evidenziare acusticamente e visivamente anche il più piccolo difetto per valutare l'efficacia di un rivestimento. Questi strumenti sono particolarmente utilizzati per il controllo su tubazioni rivestite, cisterne etc. Mod. SAHD-101/102 conformi agli standard: ANSI/AWWA C 214-89 ANSI/AWWA C 214-91; AS 3894.1; ASTM D 4787; ASTM G 6; ASTM D 5162; ASTM G 62-B; BS 1344-11; ISO 2746; JIS G-3491; JIS-G 3492; NACE RP 0274; NACE RP 0490-2001; NACE RP 0188-88; DIN 30672; DIN 30670; UNI9736:2006.
Mod. SAHD-WS03 conforme agli standard AS 3894,2; ASTM D-5162 A; ASTM G6; ASTM G62-A; BS 7793-2; ISO 8289 A; ISO 14654; JIS K 6766; NACE SP 0188; NACE TM 0384.

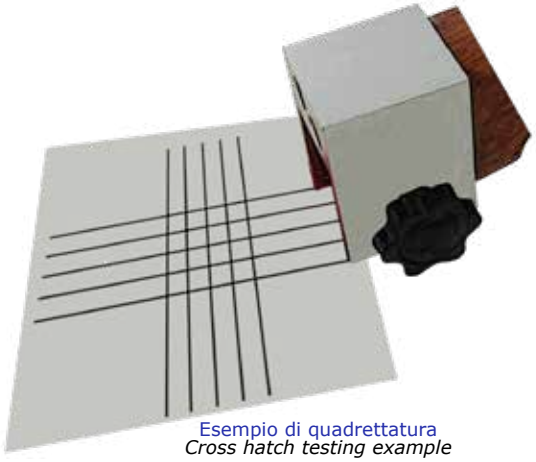
Holyday detectors – non destructive testing devices used to inspect coatings over conductive substrates. Coatings exposure to atmospheric agents leads to a natural decaying of their protective feature and even pin holes not detectable by sight may compromise the underlying structure. Holiday detectors are able to highlight, both acoustically and visually, even the smallest flaw in order to evaluate the coatings' effectiveness. This instrument is widely used to inspect coated pipelines, tanks etc. Mod. SAHD-101/102 complying with standards: ANSI/AWWA C 214-89 ANSI/AWWA C 214-91; AS 3894.1; ASTM D 4787; ASTM G 6; ASTM D 5162; ASTM G 62-B; BS 1344-11; ISO 2746; JIS G-3491; JIS-G 3492; NACE RP 0274; NACE RP 0490-2001; NACE RP 0188-88; DIN 30672; DIN 30670; UNI9736:2006.
Mod. SAHD-WS03 complying with standards AS 3894,2; ASTM D-5162 A; ASTM G6; ASTM G62-A; BS 7793-2; ISO 8289 A; ISO 14654; JIS K 6766; NACE SP 0188; NACE TM 0384.

Specifiche *Details* / Modello *Model*	SAHD-102	SAHD-101	SAHD-WS03
Campo di misura *Measuring range*	30um~1mm	0.5mm~10mm	9V – 300um 67,5V – 500um 90V – 500um
Voltaggio / *Voltage*	0.6KV~8KV	0.7KV~30KV	9V-67,5V-90V
Alimentazione / *Power supply*	Batteria 12V / *12V Battery*		Li-pol 11,1V/100mA batteria ricaricabile / *Rechargeable battery*
Schermo / *Display*	LCD		--
Peso / *Weight*	2.2 kg		530 g
Dimensioni / *Dimensions*	130x88x220 mm		280x52x51 mm
Dotazione standard *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit* Impugnatura sonda / *Grip probe* Sonda piatta / *Flat probe* Sonda a ventaglio / *Fan probe* Connettore sonde / *Probe connector* Cuffie / *Earphone* Carica batteria / *Battery charger* Cavo di massa / *Earth lead* Valigetta / *Carrying case* Manuale / *Manual*		Corpo strumento / *Main unit* Sonda spugna / *Sponge probe* Connettore sonde *Probe connector* Carica batteria / *Battery charger* Valigetta / *Carrying case* Manuale / *Manual*
Accessori opzionali *Optional accessories*	SAHD-SP Sonda a molla / *Spring probe*		Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

QUADRETTATORI - ADESIMETRI
CROSS HATCH TESTERS

SADT502



Esempio di quadrettatura
Cross hatch testing example

Quadrettatori / Adesimetri - strumenti impiegati al fine di valutare l'adesione su rivestimenti singoli e/o multi strato. Lo strumento è composto da un'impugnatura e da una testina metallica. Su quest'ultima sono presenti 6 o 11 lame, disposte con una spaziatura di 1, 2 o 3mm. A seconda di questi parametri la testina sarà destinata a misurare l'adesione di rivestimenti rispettivamente compresi tra 0 e 60µm, 60 e 120µm o 120 e 250µm.
La procedura di misurazione consiste nel far scorrere la testina sulla superficie campione 2 volte, facendo in modo che gli scorrimenti siano rispettivamente ortogonali, in maniera da andare a "Quadrettare" il rivestimento. Comparando le condizioni del rivestimento dopo il test con una tabella riconosciuta a livello internazionale si può definire il grado di adesione.
Al fine di agevolare l'operatore e per mantenere traccia del test vengono utilizzati rispettivamente una lente d'ingrandimento e un nastro adesivo trasparente. Impiegati in ogni processo industriale concernente verniciature e rivestimenti.
Conformi agli standard: BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286.

Cross hatch adhesion testers – tools employed to perform adhesion related evaluations on single or multi-layer coatings. The instrument is composed by a handle and a metallic head. On the latter there are 6 or 11 blades laid out with a spacing of 1, 2 or 3mm. According to the spacing the head will be recommended to measure coatings respectively between 0 and 60µm, 60 and 120µm, or 120 and 250µm. The measuring procedure consists in sliding the selected head orthogonally on the sample, in order to track a grid on the coating. Comparing the status of the coating after the test with an internationally acknowledged table it's possible to determine the adhesion grade. A magnifying lens and a transparent adhesive tape are used respectively to facilitate the operator and to keep record of the tests.
Employed in every industrial process concerning paintings and coatings.
Complying with standards: BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SADT 502-2	SADT 502-3	SADT 502-4	SADT 502-5	SADT 502-6	SADT 502-X
Standard / *Standard*		BS 3900 E6 - BS/EN ISO 2409 - ASTM D 3359 - GB/T 9286					
Campo di misura *Measuring range*	Substrati duri *Hard substrates*	0~60 µm	0~60 µm	60~120 µm	60~120 µm	120~250 µm	In base alle testine scelte *According to the choosen heads*
	Substrati morbidi *Soft substrates*			0~120 µm	0~120 µm	120~250 µm	
Numero quadrati del reticolo *Grid's squares number*		100	25	100	25	25	
Limiti di utilizzo / *Usage limits*		Non adatto per rivestimenti > 250 µm e rivestimenti in stoffa *Not suitable for coating > 250 µm and upholstery fabric*					
Dotazione standard *Standard supply*	Corpo strumento *Main unit*	X	X	X	X	X	X
	Testina / *Head*	N.1 (11 lame/*blades*, spaziatura/ *spacing* 1mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 1mm)	N.1 (11 lame/*blades*, spaziatura/ *spacing* 2mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 2mm)	N.1 (6 lame/ *blades*, spaziatura/ *spacing* 3mm)	N.2 (a scelta *on demand*)
	Valigetta *Carrying case*	X	X	X	X	X	X
	Accessori *Accessories*	Nastro adesivo trasparente, spazzola, lente di ingrandimento *Transparent tape, brush, magnifying lens*					
	Manuale *Manual*	X					
Accessori opzionali *Optional accessories*		Testine aggiuntive disponibili come accessori opzionali / *Additional heads available as optional accessories*					
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*					

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

Sonda F/NF Esterna
External F/NF probe

SA8827 I/E

Lastre spessimetriche
Calibration foils

Spessimetri per rivestimenti – strumenti utilizzati per misurare lo spessore dei rivestimenti su basi metalliche in maniera non distruttiva. In modalità F sono in grado di rilevare lo spessore di rivestimenti isolanti (es. smalti/vernici etc.) e non ferromagnetici (alluminio/zinco etc.) a copertura di basi ferromagnetiche (es. acciaio/ferro etc.). In modalità NF sono in grado di rilevare lo spessore di rivestimenti isolanti (es. smalti/vernici etc.) a copertura di basi non ferromagnetiche (alluminio/zinco etc.). Ideali per il controllo qualità in linea di produzione e in qualsiasi altro ambito industriale dove si tratti di verificare coperture (galvanica, automotive, nautica, edilizia, etc.).
Nota bene: gli strumenti misurano anche riporti in carburo di tungsteno su acciaio inox.
Conformi agli standard: ISO2178, ISO-2361, DIN, ASTM, BS.

Coating thickness gauges – non destructive testing devices used to measure coating thickness over metallic bases. In F mode they detect insulating (enamel/paint etc.) and non ferromagnetic (aluminium/zinc etc.) coatings over ferromagnetic subastrates. In NF mode they detect insulating (enamel/paint etc.) coatings over non ferromagnetic subastrates. The perfect choice for quality control activities and any other industrial division where it's needed to test coatings (electrolytic treatments, automotive, maritime, construction, etc.). Please note: the gauges can measure also carbide coatings over stainless steel substrates. Complying with standards: ISO2178, ISO-2361, DIN, ASTM, BS.

Modello / *Model*	SA8827-I Sonda interna / *SA8827-I Internal probe*
	SA8827-E Sonda esterna / *SA8827-E External probe*
Principio di funzionamento / *Operating principle*	Tipo F (magneto induttivo) *F Type (magnetic induction)*
	Tipo N (correnti parassite) *N Type (eddy current)*
Campo di misura / *Measuring range*	0~1250 µm
Risoluzione / *Resolution*	0.1 µm fino a 99.9 µm / 1 µm sopra 100 µm *0.1 µm up to 99.9 µm / 1µm over 100 µm*
Precisione / *Accuracy*	±1~3%n o ±2.5 µm
Valori su schermo / *Information displayed on screen*	Minimo/Massimo/Medio/Ultimo / *Minimum/Maximum/Mean/Last*
Memoria interna / *Internal memory*	99 Allocazioni / *99 Allocations*
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*	0.3mm
Unità di misura / *Unit of measure*	Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil
Alimentazione / *Power supply*	2x1.5V AAA
Indicatore livello batteria / *Battery life indicator*	Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto-off*	Si / *Yes*
Dimensioni / *Dimensions*	126x65x35mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*	81g
Dotazione standard / *Standard supply*	Unità centrale / *Main Unit*
	Sonda F/NF integrata o esterna a seconda del modello *Integrated or external F/NF probe according to the version*
	Base azzeramento F / *F Substrate*
	Base azzeramento N / *N Substrate*
	Spessori calibrazione (4pz) / *Calibration foils (4pcs)*
	Valigetta antiurto / *Carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Fogli di calibrazione con spessori nominali specifici *Calibration foils with specific values*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

* Disponibile solo su richiesta contestuale all'ordine dello strumento; modello con campo di misura fino a 4000 µm
**Available only on demand at order time; model with measuring range up to 4000um*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

MISURATORI DI VERNICI E RIPORTI
COATING THICKNESS GAUGES

SA8826
Sonda esterna
External probe

Sonda F
F probe

Sonda NF
NF probe

Lastre spessimetriche
Calibration foils

SA8825
Sonda interna
Internal Probe

Modello / *Model*		SA8825 Sonda interna *SA8825 Internal Probe* / SA8826 Sonda esterna *SA8826 External probe*		
		SA8825FN SA8826FN	SA8825F SA8826F	SA8825N SA8826N
Principio di funzionamento *Operating principle*	Tipo F (magneto induttivo) *F Type (magnetic induction)*	X	X	-
	Tipo N (correnti parassite) *N Type (eddy current)*	X	-	X
Campo di misura / *Measuring range*		0~1250 µm		
Risoluzione / *Resolution*		0.1 µm		
Precisione / *Accuracy*		±1~3%n o ±2.5 µm		
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*		
Raggio minimo di misurazione (Sonde SA8826) *Workpiece minimum radius (SA8826 probes)*		F: Convesso 1.5mm / Concavo 25mm *F: Convex 1.5mm / Concave 25mm* N: Convesso 3mm / Concavo: 50mm *N: Convex 3mm / Concave 50mm*		
Minima area misurabile / *Min. measuring area*		6mm		
Spessore minimo base / *Min. sample thickness*		0.3mm		
Unità di misura / *Unit of measure*		Metrico/Imperiale / *Metric/Imperial* µ/mil		
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA (UM-4)		
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*		
Autospegnimento / *Auto switch off*		Si / *Yes*		
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*		0 ~ 40 °C / 10 ~ 90% RH		
Dimensioni / *Dimensions*		126x65x27mm		
Peso batterie escluse / *Weight (without batteries)*		81g		
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*	1		
	Sonda F / *F type probe*	1	1	
	Sonda N / *N type probe*	1		1
	Base calibrazione F / *F Substrate*	1	1	
	Base calibrazione N / *N Substrate*	1		1
	Spessori calibrazione *Calibration foils*	4pz / *4pcs*		
	Valigetta / *Carrying case*	X		
	Manuale / *Operation manual*	X		
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Cavo e software *Cable and software* RS232/USB		
		Fogli di calibrazione con spessori nominali specifici / *Calibration foils with specific values*		
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		

MISURATORI DI STRATI PER FILM UMIDI
WET FILM THICKNESS GAUGES

SAWF

Misuratori di strati per film umidi – I misuratori di strati per film umidi sono realizzati con un design a forma di pettine con denti da taglio di precisione per determinare lo spessore del rivestimento posizionando lo strumento verticalmente su un substrato rivestito con film umido. Corpo in acciaio inossidabile resistente alla corrosione.

Wet film thickness gauges – The wet film thickness gauges are made of a comb-shaped design with precision cut gaps to determine the coating thickness by placing vertically onto a wet coated substrate. It is a corrosion-resistant stainless steel.

Modello / *Model*	SAWF01	SAWF02	SAWF03	SAWF04	SAWF05
Campo di misura *Measuring range*	10-100µm	20-200µm	250-700µm	50-750µm	300-2600µm
Step	10µm	20µm	50µm	(50-275) 25µm (300-750) 50µm	(300-850) 50µm (900-2600) 200µm
Dimensioni *Dimensions*	65x36 mm			65x43 mm	84x62 mm
Peso / *Weight*	22g			28g	33g

SAWFR

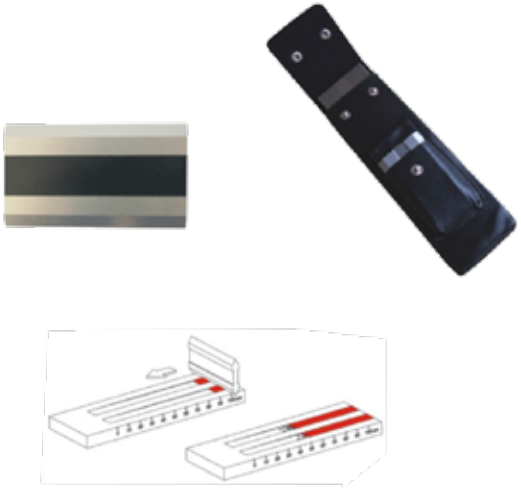
Spessimetro film umidi a ruota - Il misuratore di spessori di film umidi a ruota è stato a lungo lo standard per la misura dello spessore di riporti su superfici nel settore dei rivestimenti.
Lo strumento è costituito da una ruota eccentrica interna, supportata da due grandi ruote esterne concentriche. Quando lo strumento viene fatto scorrere sulla superficie, in un punto specifico, la ruota interna tocca e raccoglie del film umido. La misurazione può essere letta sulla scala rotante. Il corpo del misuratore è costruito in acciaio inossidabile, mentre il supporto centrale è in alluminio. I valori della scala sono leggibili su di un lato. Sono disponibili tre modelli di base in varie gamme.

Rolling wheel wet film thickness gauges - The rolling wheel west film thickness gauge has long been the standard for measuring wet film thickness in the coatings industry.
The gauge consists of a eccentric inner wheel, supported by two large outer concentric wheel. At a specific point, the inner wheel touches and picks up wet film when the gauge is rolled on the coated surface. The critical clearance may be read on a rotating scale. The body of the gauge is made of high-grade stainless steel, while the centre holder is made of lightweight aluminum. The scale value are casted on 1 side. We offer three basic models in various ranges.

Modello / *Model*	SAWFR01	SAWFR02	SAWFR03
Campo di misura / *Measuring range*	0-100µm	0-200µm	0-1000µm
Step	5µm	10µm	50µm
Precisione / *Accuracy*	2,5µm o 2,5% F.S.		
Dimensioni / *Dimensions*	50 (Ø) x 15 (H) mm		
Peso / *Weight*	177g		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

GRINDOMETRI
FINENESS OF GRIND GAUGES



SAGR

Grindometro, misuratore di finezza - Molti tipi di materiale solido devono essere macinati in particelle più fini per una corretta dispersione all'interno di un veicolo liquido. Le proprietà fisiche delle dispersioni risultanti, spesso chiamate "grinds", non dipendono solo dalla dimensione effettiva delle singole particelle, ma anche dal grado in cui esse sono disperse. Il misuratore di finezza è usato per indicare il grado di macinatura o la presenza di particelle grossolane o agglomerati in dispersione. Esso non determina la granulometria o la distribuzione granulometrica. Gli indicatori "grind" sono utilizzati per il controllo della produzione, la conservazione e l'applicazione di prodotti in dispersione prodotti dalla fresatura in industrie di vernici e plastica, pigmenti, inchiostri da stampa, carta, ceramica, farmaceutica, alimentare e molti altri settori. Il misuratore di finezza è un blocco di acciaio piatto sulla cui superficie sono presenti uno o due scanalature a fondo piano variabili uniformemente in profondità, con un massimo ad una estremità del blocco fino a zero vicino all'altra estremità. Le profondità delle scanalature sono graduate sul blocco e vengono utilizzate una o più scale, il grado di dispersione è indicato in micron o "Hegman". La scala Hegman varia da 0 a 8 con un numero crescente al diminuire della dimensione delle particelle.

Fineness of grind gauges - Many types of solid materials must be ground or milled into finer particles for dispersion in appropriate liquid vehicles. The physical properties of resulting dispersions, often called "grinds", depend not only on actual size of individual particles, but also on the degree to which they are dispersed. The fineness gauges is used to indicate the fineness of grind or the presence of coarse particles or agglomerates in a dispersion. It does not determine particle size or particle size distribution. Grind gauges are used in controlling the production, storage and application of dispersion products produced by milling in the paint, plastic, pigment, printing ink, paper, ceramic, pharmaceutical, food and many other industries. The fineness gauges is a flat steel block in the surface of which are one or two flat-bottomed grooves varying uniformly in depth from a maximum at one end of the block to zero near the other end. Groove depth is graduated on the block according to one or more scales used. The degree of dispersion is indicated in microns or "Hegman". The Hegman scale ranges from 0 to 8 with numbers increasing as the particle size decreases.

Descrizione *Description*	Modello / *Model*	Misura della scanalatura *Groove size*	Campo di misura *Ranges*	Dimensioni generali *Overall dimension*	Gradazione *Graduation*	Numero delle scanalature *Number of grooves*
Misuratore di finezza a canale singolo / *Single-channel grind gauge*	SAGR1-1	140x12,5mm	0-25 µm	170x50x12mm	2,5 µm	1
	SAGR1-2		0-50 µm		5 µm	
	SAGR1-3		0-100 µm		10 µm	
Misuratore di finezza a doppio canale *Double-channel grind gauge*	SAGR2-1	140x12,5mm	0-25 µm	170x65x12mm	2,5 µm	2
	SAGR2-2		0-50 µm		5 µm	
	SAGR2-3		0-100 µm		10 µm	
Misuratore finezza a canale largo *Wide-channel grind gauge*	SAGR4-1	140x37mm	0-25 µm	170x65x12mm	2,5 µm	1
	SAGR4-2		0-50 µm		5 µm	
	SAGR4-3		0-100 µm		10 µm	

MISURATORI DI ELASTICITÀ E DUREZZA PER RIVESTIMENTI
COATINGS HARDNESS AND COATING BEND TESTERS

Durometro Bucholz - strumento impiegato per misurare la durezza dei rivestimenti mono e multistrato attraverso una prova d'indentazione. Un disco smussato con un profilo acuminato viene applicato sulla superficie campione con un carico costante di 500g per 30 secondi. Dopo il test il campione viene esaminato con un microscopio illuminato a 20 ingrandimenti. Le tracce d'intentazione provocate dal test sono inversamente proporzionali alla durezza del rivestimento a copertura del campione. Il risultato del test viene poi comparato con una tabella unificata.
Il SA510 è conforme agli standard: BS EN ISO 2815 e ECCA T12.

Bucholz indentation hardness tester - instrument employed to evaluate hardness of mono or multicoated paints. A beveled disc with a sharp edge is applied onto the test surface under a constant load of 500g, provided by a steel block holder, for a 30 seconds timespan. The trace left after the test is measured with a 20X magnification illuminated microscope. The depth of the indentation is inversely proportional to the sample hardness. SA510 complies with standards: BS EN ISO2815 and ECCA T12

Caratteristiche tecniche / *Technical features*	SA510
Peso dell'indentatore / *Indenter weight*	1Kg +/- 5g
Carico di indentazione / *Indentation load*	500g +/- 5g
Precisione della lettura dell'indentazione *Indentation reading's accuracy*	0,1mm
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*

SA510

PIG misuratore multiuso dello spessore di riporti su superfici – Il Paint Inspection Gauge (PIG) è lo strumento più accurato quando è necessario misurare lo spessore di un singolo strato su più strati di verniciatura, misura lo spessore del riporto in un intervallo tra 2-2000µm su ogni substrato (acciaio, metalli non ferrosi, plastica, legno, cemento, gesso, ecc). Il test di adesione è conforme secondo lo standard ASTM D 3359 e DIN 53151; la prova di durezza secondo DIN EN ISO2815 (Buchholz). Strumento portatile con una precisione sufficiente per l'uso in laboratorio, ma si rende particolarmente utile nei cantieri e in officine. Ideale per servizio tecnico a domicilio e dimostrazioni per clienti. Incorpora un microscopio con illuminazione. La prova è distruttiva.

PIG multi-purpose dry film measuring instrument – Measuring film thickness in the range of 2-2000µm on every substrate (steel, non-ferrous metal, plastics, wood, concrete, plaster, etc.).When it is necessary to measure the individual layer thickness in a multiple-layer coating system, the most accurate method available is the Paint Inspection Gauge (P.I.G) coating thickness gauge. Adhesion test by means of cross-cut test in accordance with ASTM D 3359&DIN 53151. Indentation hardness test in accordance with DIN EN ISO2815 (Buchholz) observing pinhole, pitfall, fissure, bubble, squama, and quality control of adhesion and keelson pre-processing through microscope. Portable instrument providing sufficient accuracy for laboratory use but also usable at construction sites and in workshops. Ideal for customer service technicians and demonstrations. Built-in microscope with illumination. Destructive test.

SAPIG548

Modello / *Model*	SAPIG548
Microscopio / *Microscope*	50X ingrandimenti con illuminazione *50X magnification with illumination*
Alimentazione / *Power supply*	1,5 V AA
Dimensioni / *Dimensions*	110x80x75mm
Peso / *Weight*	380g
3 Lame da taglio *3 Thickness Cutters*	Spessore di rivestimento compreso 20-2000µm *Coating thickness between 20-2000µm (0.8-70mils)*
	Spessore di rivestimento compreso 10-1000µm *Coating thickness between 10-1000µm (0.4-40mils)*
	Spessore di rivestimento compreso 2-200µm *Coating thickness between 2-200µm (0.08-8mils)*

Misuratore di elasticità di rivestimenti - strumento impiegato per misurare l'elasticità delle coperture piegando il campione attorno ai cilindri intercambiabili forniti in dotazione. Le procedure di controllo eseguibili grazie a questo strumento sono molto semplici e si basano su due criteri: prova superata/prova non superata o induviduazione del diametro limite per la rottura del rivestimento.
Il SA563 è conforme agli standard: ISO 1519, ASTM D522 e DIN 53152.

Paint film bend tester - device employed to determine the coating crack resistance, or the stripping performance, bending the sample around the interchangeable cylindrical shafts included in the standard delivery. Measuring procedures are very easy to perfom and can be based on "pass/fail" or "diameter to failure method". SA653 complies with standards: ISO 1519, ASTM D522 and DIN 53152.

SA563

Caratteristiche tecniche / *Technical features*	SA563
Diametro cilindri / *Cylinders diameter* (mm)	2,3,4,5,6,8,10,12,16,20,25,32
Cilindri / *Cylinders*	In acciaio di alta qualità e veloce installazione *Made of high quality steel and quick to equip*
Struttura / *Structure*	Struttura di supporto con fori per fissaggio su piani di lavoro *Support structure with holes to install on workbenches*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI PER RIVESTIMENTI
COATING HARDNESS TESTERS

SABGD 505

SABGD 506

Durometri per rivestimenti – strumenti utilizzati per la misura della durezza dei rivestimenti sfruttando il principio della comparazione. La durezza del rivestimento viene determinata dalla scalfitura del rivestimento da parte di una matita di durezza nota (es.HB, 2B, 4H etc.) alloggiata in un apposito vano del corpo strumento. Per effettuare il test è sufficiente spostare lo strumento sulla superficie campione. I durometri per vernici sono indispensabili per il controllo qualità in linea di produzione e quando sia necessaria un'ispezione completa dei rivestimenti e/o trattamenti esterni.

Coating hardness testers – devices employed to measure the coating hardness using the comparation principle. Coating hardness is determined by the scratch left in the coated surface by a pencil with a known hardness (ex. HB, 2B, 4H etc.) housed in an appropriate space within the instrument body. In order to perform the test it's only needed to scroll the instrument over the sample. Coating hardness testers are essential for quality control activities and when it's needed a thorough inspection of coatings and external layers.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SABGD 506/1	SABGD 506/2	SABGD 506/3	SABGD 506/4	SABGD 505
Pressione applicata / *Pencil pressure load*		500g	750g	1000g	765g	500g 750g 1000g
Punti di contatto / *Contact points*		3 (rullo, punta della matita) / *(roller, pencil lead)*				
Angolo di misura / *Measurement angle*		45°				
Dotazione standard / *Standard supply*		Corpo strumento / *Main unit*				
		Set matite (12pz) / *Pencils set (12pcs)*				
		Livella a bolla / *Spirit bubble*				
		Manuale / *Manual*				
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*				

COLORIMETRI
COLOUR DIFFERENCE METERS

SA100

Vista dal basso
Bottom view

Colorimetro – strumento utilizzato per misurare in maniera non distruttiva le differenze cromatiche tra 2 o più campioni secondo le coordinate Lab e Lch. I colorimetri sono in grado di operare su materiali quali plastica, metallo, stampe e superfici verniciate e vengono impiegati principalmente per il controllo qualità su merci in ingresso e in uscita. L'estrema portabilità ne fa uno strumento ideale per misure sul campo.
Interfaccia PC inclusa.

Colour difference meter – non destructive testing device used to measure cromatic differences between 2 or more samples according to Lab and Lch colour coordinates. Colorimeters are able to operate on plastic, metal, printings and painted surfaces and are mainly employed to perform quality checks on incoming and outgoing goods. The small size makes it a perfect device to be used for field measurement.
PC interface included.

Modello / *Model*	SA100
Precisione / *Accuracy*	Entro 0.2ΔE*ab / *Within 0.2ΔE*ab*
Schermo / *Display*	LCD retroilluminato / *Backlight LCD* ΔE*ab, CIE_Lab, ΔL, Δa, Δb, CIE_Lch
Campo di misura / *Measuring range*	L:0-100 a:-128--127 b:-128--127
Tempo di misurazione / *Response time*	Circa 3 secondi / *About 3 seconds*
Intervallo di prova / *Measuring interval*	2 secondi / *About 2 seconds*
Apertura di misura / *Test aperture*	Ø 8mm
Spegnimento automatico / *Automatic swicth-off*	Dopo 5 minuti / *After 5 minutes*
Memoria / *Memory*	Mantiene l'ultimo valore misurato (non collegato al PC) *Holds the last data group (without being connected to PC)*
Angolo di test / *Field of view*	10° standard CIE / *10° regulated by CIE*
Sorgente luminosa / *Light source*	Fonte luminosa C / *C Light source*
Sensore / *Sensor*	Matrici di fotodiodi di silicio / *Correct silicon photodiode (seed array)*
Alimentazione / *Power supply*	2 Batterie AA 1.5V; alimentazione esterna (1.5A) *2 AA batteries 1.5V; DC/5V adapter (1.5A)*
Dimensioni / *Dimensions*	171x50x48.8mm
Peso / *Weight*	203,6g
Condizioni operative / *Operating environment*	0-40°C / Umidità relativa inferiore a 85%. / *0-40°C / Relative humidity below 85%*
Dotazione standard / *Standard delivery*	Manuale, custodia, alimentatore 5v, cavo connessione USB, CD software *Manual, carrying case, 5v power adapter, USB cable, CD software*
Applicazione / *Application*	Misurazione del colore su superfici lisce / *Colour measurement on smooth surfaces*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

COLORIMETRI
COLOR DIFFERENCE METER

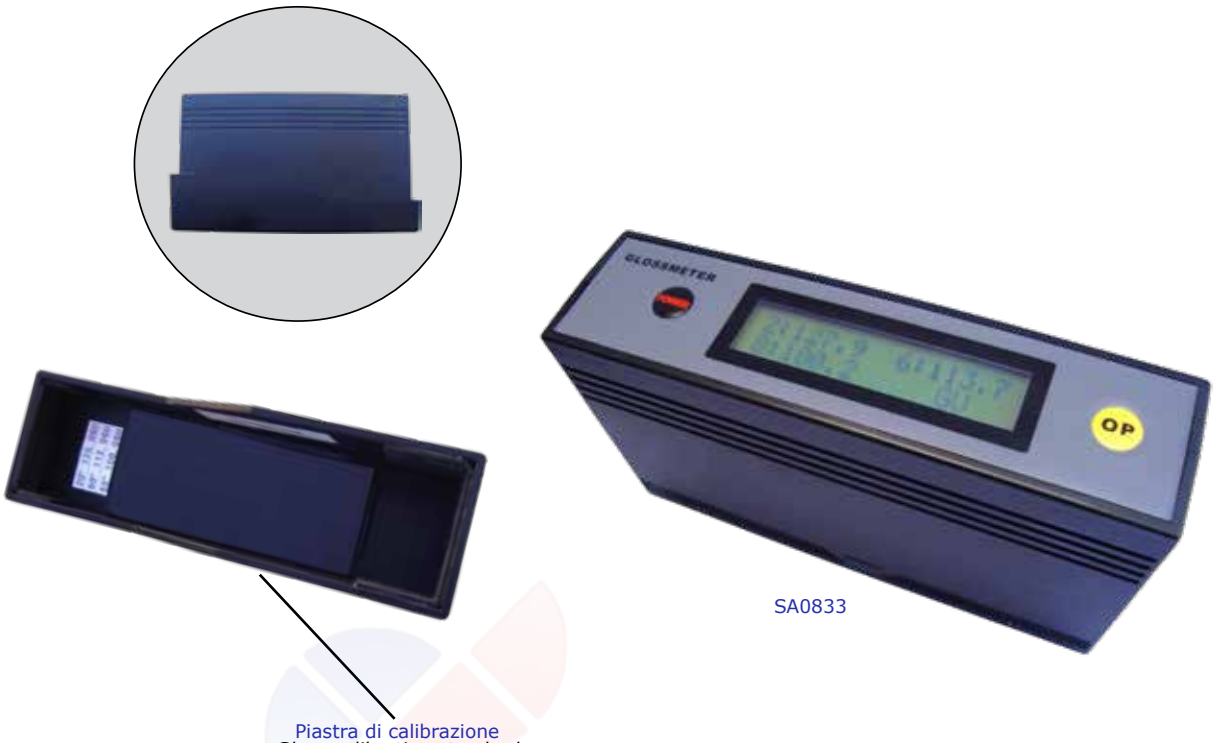
SA200

Colorimetro - colorimetro tri-stimolo caratterizzato da alta precisione e ripetibilità, estrema compattezza, interfacciabilità con PC e stampante e dalla possibilità di essere alimentato alternativamente da batterie o per mezzo di un alimentatore esterno.
Il colorimetro serie SA200 è in grado di misurare le differenze di colore tra due differenti campioni del medesimo materiale in maniera rapida ed accurata. I parametri di misurazione sono resi in valori L, a, b e L, c, h e rispettivi differenziali. Questo strumento sfrutta tre differenti illuminanti e può effettuare un analisi di metamerismo da solo o attraverso il software pc dedicato. I principali ambiti d'impiego sono il controllo della merce in ingresso e in uscita e l'analisi delle fasi intermedie della produzione di materiali quali abiti, costruzioni, decorazioni d'interni, plastiche, vernice, rivestimenti e porcellane.

Colour difference meter – Triple stimulus colorimeter characterized by high accuracy and repeatability , compactness , interfaceability with PC and printer and the possibility to be alternatively powered by batteries or by an external power supply.
SA200 colorimeter can measure color differences between two different samples of the same material fast and accurate .
The measuring parameters are rendered in values L, a, b e L, c, h and their differential .
This instrument uses three different illuminants and can perform a metamerism analysis alone or through dedicated PC software . The main areas of application are in and out goods checking and analysis of material intermediate stages of production material like clothing, construction, interior decoration, plastics, paint, coatings and porcelain.

Modello / *Model*	SA200
Precisione / *Accuracy*	0,08 media valutata su 30 misurazioni sul campione di bianco / *average value of 30 times the standard white tabula*
Modalità di ispezione in base al tipo di illuminazione / *Inspection arrangements according to the type of lighting*	8/d (8°calo/riflessione diffusa) SCI (Include effetto luce riflessa) /SCE (Elimina la luce riflessa) / *8/d (8° reduction/diffuse reflection) SCI (Includes reflected light) effect/ SCE (Delete the reflected light)*
Tipo di luce / *Light type*	Luce bianca / *White light*
Angolo di ispezione / *Inspection angle*	10° angolo di operatività in CIE *10° operational angle in CIE*
Luminosità selezionabili *Selectable brightness*	D65, D50, F11
Calibrazione / *Calibration*	Cavità nero/piastrina bianco / *Black Cavity/white plate*
Memoria / *Memory*	12 gruppi di campioni standard e possibilità di archiviare 30 valori in ogni allocazione *12 groups of standard samples, can store 30 values in each allocation*
Parametri visualizzati / *Parameters displayed*	L*a*b*; L*c*h* Valori cromatici / *Chromatic values* Δ E*ab, (Δ L*a*b*), (Δ L*c*h*) Valori differenziali / *Differential values*
Diametro area misurazione *Measuring area diameter*	8mm
Alimentazione / *Power supply*	4 batterie alcaline / *4 alkaline battery*
Dimensioni / *Dimensions*	77x86x210 mm
Peso / *Weight*	550 g

GLOSSMETRI
GLOSSMETERS



SA0833

Piastra di calibrazione
Gloss calibration standard

Glossmetri – strumenti per il controllo non distruttivo utilizzati per misurare la brillantezza delle superfici verniciate e/o lucidate. A seconda della geometria di rilevamento si avranno misure ottimizzate per diversi gradi di brillantezza e al fine di aumentare la duttilità d'impiego alcuni strumenti sono dotati di geometria di rilevamento multipla. I glossmetri sono l'ideale per molti ambiti d'impiego: industria mobiliera, automotive e tutti i settori dov'è fondamentale controllare la brillantezza delle superfici.
Conformi agli standard: ISO2813, ASTMD523, DIN-67530, ISO7668, GB9754.

Glossmeters – non destructive testing devices used to measure coating and/or polished surfaces gloss. According to different geometries the reading will be optimized for a particular grade of gloss and in order to widen the application range some instruments has multiple measuring geometries. Glossmeters are widely used in many divisions like furniture industry, automotive and everywhere is required to inspect the surfaces' gloss. Complying with standards: ISO2813, ASTMD523, DIN-67530, ISO7668, GB9754.

Modello / *Model*	SA0833
Campo di misura / *Measuring range*	0~199,9 unità di brillantezza / *Gloss units*
Risoluzione / *Resolution*	0.1 unità di brillantezza / *Gloss units*
Precisione / *Accuracy*	±1.5 punti di brillantezza / *Gloss units*
Ripetibilità / *Repeatability*	±0.4 punti di brillantezza / *Gloss units*
Calibratura / *Calibration*	Automatica / *Automatic*
Tipo di luce / *Light source*	A
Geometria / *Geometry*	20°, 60°, 85°
Schermo / *Display*	LCD altezza 10mm / *LCD height 10mm*
Rilevatore / *Detection*	Fotodiodo di silicio / *Silicon photodiode*
Superficie di misurazione / *Measuring spot*	11x54mm
Area misurata / *Measured area*	20°=10x10mm
	65°=10x20mm
	80°=7x24mm
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria AA / *1 AA battery*
Dimensioni / *Dimensions*	142x32x64mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (batteries not included)*	320g
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Rapporto di taratura / *Lab test report*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

GLOSSMETRI
GLOSSMETERS

Modello / *Model*	SAGT60N
Campo di misura / *Measuring range*	0-99.9 unità di brillantezza / *Gloss units* 100-1999 unità di brillantezza / *Gloss units*
Risoluzione / *Resolution*	0.1 unità di brillantezza / *Gloss units*
Precisione / *Accuracy*	± 0.2 unità di brillantezza / *Gloss units* (0~99.9) ± 0.2% valore misurato / *Reading* (100~1999)
Ripetibilità / *Repeatability*	± 0.5 unità di brillantezza / *Gloss units* (0~99.9) ± 0.5% valore misurato / *Reading* (100~1999)
Geometria / *Geometry*	60°
Superficie di misurazione *Measuring spot*	10x20 mm
Cornice d'appoggio / *Window size*	14x28 mm
Funzioni speciali / *Special features*	Statistiche / *Average*
Interfaccia pc / *Pc interface*	RS232/USB
Software / *Software*	My Gloss incluso / *included*
Alimentazione / *Power supply*	1.5V AAA
Dimensioni / *Dimensions*	83x46x30 mm
Peso / *Weight*	100 g
Accessori opzionali *Optional accessories*	Rapporto di taratura / *Lab test report*

SAGT60N

Glossmetro "Small orifice" - Questo glossmetro con angolo di incidenza di 60° è stato appositamente progettato per la misura di piccole aree. Questa caratteristica risulta di particolare interesse nel settore dell'industria degli imballaggi, delle finiture metalliche, plastificanti, o prodotti con particolare forma o dimensione, che sono difficili da misurare con un glossmetro standard.
Conformi agli standard: ASTM D 523, D2457, ISO 2813, 7668, DIN 67530, JIS Z 8741, GB 9754.

Small orifice Glossmeter - This 60°gloss meter is specially designed for measurement of small areas. This feature is most interesting to packaging, metal finishing, automotive, plastics, or other products with particular shape or size, which are difficult to measure with gloss meter equipped with a standard size orifice.
Complying with standards: ASTM D 523, D2457, ISO 2813, 7668, DIN 67530, JIS Z 8741, GB 9754.

Modello / *Model*	SAGT518
Campo di misura / *Measuring range*	0~199,90 GU
Risoluzione / *Resolution*	0,1GU
Precisione / *Accuracy*	± 1.2GU
Ripetibilità / *Repeatability*	± 0.4GU
Geometria / *Geometry*	60°
Dimensione dell'illuminante *Size of facula*	2×2mm
Dimensioni / *Dimensions*	100x50x30 mm
Peso / *Weight*	230 g
Alimentazione / *Power supply*	Batteria / *Battery*
Accessori opzionali *Optional accessories*	Rapporto di taratura / *Lab test report*

MISURATORI DI VELATURA - MISURATORI DI CANDORE
HAZE GLOSSMETERS - WHITENESS METERS

Misuratori di velatura - Il glossmetro "Double-Geo Haze" utilizza due forme geometriche insieme per calcolare la velatura di una superficie lucida o lucidata, quando per esempio due superfici lucide hanno simili valori di brillantezza a 60°, ma una delle superficie ha un aspetto velato, nebuloso rispetto all'altra.
La verifica qualitativa di un prodotto o gli effetti di una lucidatura che portano a una riduzione della qualità della superficie può essere rapidamente identificata con i misuratori di velatura.
Conformi agli standard: ASTM D 4039, ISO 2813, ASTM D523.

Haze Glossmeter - The Intelligent Double-Geo Haze Glossmeter uses both geometries together to calculate the haze on a high-gloss or highly polished surface. Haze is when two high gloss surfaces have similar gloss values at 60° angel, but one of the surface has a milky/hazy appearance compared to the other.
Poor product formulation or polishing effects leading to a drop in surface quality can quickly be identified using the Haze Glossmeter.
Complying with standards: ASTM D 4039, ISO 2813, ASTM D523.

Modello / *Model*	SAGT519
Geometria / *Geometry*	20°, 60°
Campo di misura / *Measuring range*	0~2.000GU (20°); 0~1.000GU (60°);
Precisione / *Accuracy*	0,2GU (0~99,9GU); 0,2% (100~1999GU)
Ripetibilità / *Repeatability*	0,5GU (0~99,9GU); 0,5% (100~1999GU)
Calibrazione / *Calibration*	Automatica / *Automatic*
Superficie di misurazione *Measuring spot*	20°: 10×10 mm, 60°: 10×20 mm
Cornice di appoggio / *Window size*	10×52 mm
Uscita dati / *Data Output*	Sì / *Yes*
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria AA / *1 battery AA type*
Condizioni di lavoro *Operating condition*	Temp. 0°~40°, RH < 85%
Dimensioni / *Dimensions*	114x64x32 mm
Peso / *Weight*	350 g

SAGT519

SAGT586

Misuratore portatile per la determinazione del candore – Il misuratore portatile per la determinazione del candore viene utilizzato nel campo della stampa tessile e tintoria, vernici e rivestimenti, materiali chimici, carta e cartone, plastica, cemento bianco, ceramica, smalti, argilla di porcellana, francese bianco, amido ecc .
È conforme in base agli standard GB2913, GB5950, GB8940.1, GB12097, GB13025.2.

Portable whiteness meter – Portable whiteness meter is widely used in fields such as textile printing and dyeing, paint and coating, chemical materials, paper and cardboard, plastic, white cement, ceramic, enamelware, porcelain clay, french white, amylum etc.
It complies GB2913, GB5950, GB8940.1, GB12097, GB13025.2 standards.

Modello / *Model*	SAGT586
Angolo incidente / *Incidence angle*	45/0
Campo di misura / *Measuring range*	0 ~ 199,9
Ripetibilità / *Repeatability*	0,2
Formula candore / *Whiteness formula*	Candore a luce azzurra / *The whiteness of blue light*
Fonte di luce / *Light source*	D65
Alimentazione / *Power supply*	1.5V AA
Peso / *Weight*	300g

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

OPACIMETRI - MISURATORI DI RIFLETTANZA
OPACITY METERS - REFLECTANCE METERS

Opacimetro – Questo strumento è utilizzato per misurare l'opacità, o indice di riflessione, su una scala di grigi. Adatto per la valutazione del potere coprente di un rivestimento, o semplici operazioni di controllo di uniformità e contrasto su film metallizzati, alluminio anodizzato o ceramiche. Il controllo dell'opacità è effettuato da un microcomputer e dispone di molte funzioni come la misurazione, la memorizzazione dei dati, la gestione dei dati e la ricerca di dati, ecc. E' possibile calcolare il rapporto di contrasto (opacità) e memorizzarlo, per poi essere consultato nuovamente dell'operatore.
Lo strumento è conforme secondo lo standard ISO2814, ISO3906, ISO6504, BS3900 e DIN55984.

Opacity meter – This meter is used to measure the opacity, or luminous reflectance, of a grey scale. Suitable for the evaluation of a coating hiding power, or simple shade sorting tasks of metallised films, anodized aluminium or ceramics.
Opacity is controlled by microcomputer and has many function such as measuring data, data storage, dealing with data and searching for data etc. It can calculate the contrast ratio (opacity) and store it. The operator can inquiry it whenever.
IT complies with ISO2814, ISO3906, ISO6504, BS3900 and DIN55984.

Modello / *Model*	SAGT583
Angolo di lavoro / *Working angle*	0° (irradiazione / *irradiate*), 45° (ricezione / *receive*), Illuminante CIE / *CIE illuminant*
Campo di misura *Measuring range*	0~100 unità / *units*
Risoluzione / *Resolution*	0,1%
Precisione / *Accuracy*	± 1 unità o / *unit or* 1% F.S.
Calibrazione / *Calibrate*	Automatica / *Automatically*
Cornice d'appoggio / *Window size*	12x17mm (ellisse / *ellipse*)
Uscita dati / *Data output*	Sì / *Yes*
Condizioni di lavoro *Operating condition*	10°C~+40°C temperatura / *temperature* < 85%RH umidità / *humidity*
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria 1,5V / *1pcs 1,5V battery*
Dimensioni / *Dimensions*	114x32x64mm
Peso / *Weight*	180g

SAGT583

SAGT581

Misuratore di riflettanza - Il misuratore di riflettanza ha il merito di essere leggero, pratico, portatile, avere una fonte di luce affidabile che non necessita di preriscaldamento. Il dispositivo è conforme con lo standard ISO3906, ISO6504, BS3900 e DIN55984.

Reflectance meter – The reflectance meter has the merit of light, handy, portable, reliable light source and not preheating needing. The device accord with the regulation of the nation's standard of ISO3906, ISO6504, BS3900 and DIN55984.

Modello / *Model*	SAGT581
Campo di misura / *Measuring range*	0~100%
Ripetibilità / *Repeatability*	1,5%
Precisione / *Accuracy*	1,5%
Cornice d'appoggio / *Window size*	12x17mm (ellisse / *ellipse*)
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria 1,5V / *1pcs 1,5V battery*
Dimensioni / *Dimensions*	114x32x64mm
Peso / *Weight*	780g

DINAMOMETRI DIGITALI
DIGITAL FORCE GAUGES

SADFG

Dinamometri – strumenti utilizzati per misurare la forza peso, sia in tensione, sia in compressione. In particolare i modelli digitali supportano 3 differenti scale: N, Kg e lb e sono dotati di software dedicato e cavo di collegamento per interfacciarsi con i PC. Gli ambiti di impiego sono molteplici, dal controllo qualità nel comparto produttivo di base alla manutenzione di dotazioni di sicurezza come estintori e maniglioni antipanico. L'ampia dotazione di accessori garantisce un'elevata duttilità d'impiego.

Force Gauges – devices used to measure tension and compression force. Digital force gauges are able to convert measured values in 3 different scales: N, lb and Kg and their standard delivery includes software and communication cable in order to be connected to a PC. There are several fields of employment in which they can operate: from quality control activities to safety gear maintenance like fire extinguisher and anti-panic doors controls. Various accessories grant a wide range of applications.

Modello / *Model*	SADFG 0002	SADFG 0005	SADFG 0010	SADFG 0020	SADFG 0050	SADFG 0100	SADFG 0200	SADFG 0500	SADFG 1000
Capacità *Capacity*	2N ~0,2Kg	5N ~0,5Kg	10N ~1Kg	20N ~2Kg	50N ~5Kg	100N ~10Kg	200N ~20Kg	500N ~50Kg	1000N ~100Kg
Risoluzione / *Resolution*	0,001N	0,001N	0,01N	0,01N	0,01N	0,1N	0,1N	0,1N	1N
Carico minimo *Min. load*	1% Capacità / *Capacity*								
Precisione / *Accuracy*	±0,5% F.S.								
Unità di misura *Unit of measure*	N/Kg/Lb								
Schermo / *Display*	LCD								
Direzione del display *Display reading sense*	Positiva od inversa, selezionabile da pulsante / *Upside down*								
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*								
Alimentazione / *Power supply*	Battery pack ricaricabile / *Rechargeable battery pack*								
Cella di carico / *Load cell*	Interna / *Inbuilt*								
Condizioni di utilizzo *Operating conditions*	5°C÷35°C 15%÷80% RH								
Dimensioni / *Dimensions*	230x66x36mm								
Ambiente di lavoro *Working environment*	Evitare ambienti con vibrazioni eccessive / *Keep away from vibrations*								
Altre caratteristiche *Additional features*	Mantenimento a schermo del valore di picco / *Hold peak function*								
	Cancellazione automatica del valore di picco / *Automatic deletion of the peak value*								
	888 allocazioni di memoria / *888 memory allocations*								
	5 modalità di test selezionabili / *5 selectable test modes*								
	Resettaggio automatico dell'accelerazione di gravità / *Automatic gravity acceleration reset*								
	Impostazione di limiti di tolleranza massimi e minimi *Setting maximum and minimum limits of tollerance*								
	Conversione del valore misurato tra le 3 scale disponibili *Automatic conversion of the the measured value in 3 different scales*								
	Autospegnimento / *Auto switch off*								
	Schermo retroilluminato / *Backlight display*								
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*								
	4 adattatori compressione, 1 adattatore trazione, 1 prolunga *4 compression adapters, 1 traction adapters, 1 extension rod*								
	Cavo USB e software / *Cable USB & software*								
	Carica batterie / *Battery charger*								
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*								
	Manuale / *Manual*								
Accessori opzionali *Optional accessories*	Impugnatura / *Handle*								
	Pinze porta-campione / *Clamps*								
	Stativi / *Test stands*								
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*								

Accessori / *Accessories*

Dotazione standard
Standard delivery

Accessori opzionali
Optional *accessories*

Impugnatura / *Handle*
SADFG-SUP

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DINAMOMETRI DIGITALI A CELLA ESTERNA
DIGITAL FORCE GAUGES WITH EXTERNAL LOAD CELL

SADFGE

Dinamometri digitali cella esterna – strumenti utilizzati per la misura della forza peso in trazione e compressione come i modelli standard, ma capaci di sostenere carichi sopra i 1000N. Questo particolare tipo di dinamometri è caratterizzato da celle di carico di dimensioni tali da non poter essere integrate nel corpo strumento e commisurate ai carichi più rilevanti che devono sopportare. Largamente impiegati in tutti i principali campi industriali.

External load cell digital force gauges – devices employed to measure tension and compression force like standard models, but also able to operate over a range of 1000N. This kind of force gauges features external load cells which can't be included in the instrument body due to their larger dimensions, needed to bear greater loads. Widely used in every main industrial field.

Modello / *Model*	SADFGE 0002K	SADFGE 0003K	SADFGE 0005K	SADFGE 0010K	SADFGE 0020K	SADFGE 0030K	SADFGE 0050K	SADFGE 0100K	SADFGE 0200K	SADFGE 0300K	SADFGE 0500K	SADFGE 1000K
Capacità / *Capacity*	2KN	3KN	5KN	10KN	20KN	30KN	50KN	100KN	200KN	300KN	500KN	1000KN
Risoluzione a display *Display resolution*	1N	1N	1N	10N	10N	10N	10N	0.1KN	0.1KN	0.1KN	0.1KN	1KN
Risoluzione uscita dati *Data output resolution*	N			KN								
Carico minimo / *Min. load*	10% Capacità / *Capacity*											
Precisione / *Accuracy*	±0,5% F.S.								±1% F.S.			
Cella di carico / *Load cell*	Esterna (Profilo ad "S") / *Outside (S beam)*								Esterna (tipo a disco) *Outside (spoke type)*			
Unità di misura / *Unit of measure*	Kgf (tf), lbf (Klbf), N (KNf)											
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*											
Alimentazione / *Power supply*	Battery pack ricaricabile e alimentatore / *Rechargeable batteries*											
Condizioni di utilizzo *Operating conditions*	5°C~35°C 15%~80%RH											
Temp. di cons. / *Storage temperature*	-10°C~60°C											
Ambiente di lavoro *Working environment*	Evitare ambienti con vibrazioni eccessive / *Keep away from vibrations*											
Dotazione standard / *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*											
	Cella di carico esterna / *Outside load cell*											
	Adattatore a disco, adattatore a occhiello / *Adapter disk type, adapter spoke type.*											
	Cavo USB e software / *USB cable & software*											
	Carica batterie / *Battery charger*											
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*											
	Manuale / *Manual*											
Accessori opzionali *Optional accessories*	Pinze porta-campione / *Clamps*											
	Stativi / *Test stands*											
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*											

DINAMOMETRI ANALOGICI
ANALOG FORCE GAUGES

SAFG-1K - 5K

Adattatori/prolunga
Adapters/extension rod

SAFG-0010 - 0500

Accessori opzionali
Optional *accessories*

Impugnatura / *Handle*
SAFG-SUP

Modello / *Model*	SAFG-0010	SAFG-0020	SAFG-0030	SAFG-0050	SAFG-0100	SAFG-0200	SAFG-0300	SAFG-0500	SAFG-1K	SAFG-2K	SAFG-3K	SAFG-5K
Campo di misura *Measuring range*	10N	20N	30N	50N	100N	200N	300N	500N	1KN	2KN	3KN	5KN
Risoluzione / *Resolution*	0,05N	0,1N	0,2N	0,25N	0,5N	1N	2N	2,5N	5N	1N	2N	2,5N
Precisione / *Accuracy*	±1% F.S.								±2% F.S.			
Unità di misura *Unit of measure*	N/Kg (1Kg= 9,8N)											
Peso / *Weight*	0,6Kg ca.								3,5Kg ca.			
Dimensioni / *Dimensions*	232x60x51mm								290x94x70mm			
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*											
	4 adattatori compressione, 1 adattatore trazione, 1 prolunga *4 Compression adapters, 1 traction adapters, 1 extension rod*								2 adattatori compressione, 1 adattatore trazione, 1 prolunga *2 Compression adapters, 1 traction adapters, 1 extension rod*			
	Valigetta per il trasporto / *Carrying case*											
	Manuale / *Manual*											
Accessori opzionali *Optional accessories*	Impugnatura / *Handle*								--			
	Pinze porta-campione / *Clamps*											
	Stativi / *Test stands*											
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*											

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

PINZE PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGES CLAMPS

Pinze per dinamometri - linea di accessori indispensabili per ottenere il massimo dal proprio dinamometro. Ideali per operare in sinergia con dinamometri a cella interna e stativi correlati. Pinze speciali a richiesta.

Force gauge clamps - essential range of accessories in order to maximize your force gauge. Suggested to be employed in synergy with internal load cell force gauges and related test stands. Non standard clamps available on demand.

Nr.	Tipo / *Type*	Anello di supporto / *Adapter ring*	Utilizzo / *Usage*
SAC-01	SAC-01 - Pinze per plastica, legno, vetro, cuoio, carta e simili per prove di trazione e strappo / *Clamps for plastic, wood, glass, leather, paper and similar, to tensile and tear test*	SAC-08	SAC-08 - Pinze per filo di ferro, filo di acciaio, filo da pesca, tutti i tipi di cavi e fili *Clamps for iron wire, steel wire, fishing line, all types of cables and wires*
SAC-02	SAC-02 - Piastra circolare per prove di compressione / *Circular plate to compression test*	SAC-09	SAC-09 - Morsetti per filo di ferro, filo di acciaio, filo da pesca, tutti i tipi di cavi e fili per prove di trazione e strappo *Clamps for wire, steel wire, fishing line, all type of cables and wires, to tensile and tear test*
SAC-03	SAC-03 - Pinze per tessuto, carta, fibre, cuoio, gomma e simili per prove di trazione e strappo / *Clamps for fabric, paper, fibers, leather, rubber and similar, to tensile and tear test*	SAC-11	SAC-11 - Testine sferiche in acciaio inossidabile per legno plastica, vetro, cuoio, carta e simili per prove in compressione / *Stainless steel spherical heads for plastic wood, glass, leather, paper and similar, to compression test*
SAC-04	SAC-04 - Morsetti per rotoli, gomma, cavi e fili, carta, componenti elettrici e simili per prove di trazione e strappo / *Clamps for rolls, rubber, cables and wires, paper, electrical components and similar, to tensile and tear test*	SAC-12	SAC-12 - Pinze per gomma, PCB, nastro adesivo e simili per prove di trazione e strappo / *Clamps for rubber, PCB, adhesive tape and similar, to tensile and tear test*
SAC-05	SAC-05 - Morsetti a vite per gomma, PCB, nastro adesivo, cavi e simili per prove di trazione e di strappo / *Screw clamps for rubber, PCB, adhesive tape, cables and similar, to tensile and breakout tests*	SAC-13	SAC-13 - Morsetto a mascelle universale pinze per gomma, cavi e fili, carta, componenti elettrici, film plastici e simili per prove di trazione e strappo *Universal jaw clamps for rubber, wire and cable, paper, electrical components, plastic films and similar, to tensile and tear test*
SAC-06	SAC-06 - Morsetti a mascella per spugna, gomma piuma, vetro, materiali lapidei e simili per prove di trazione e strappo / *Jaw clamps to sponge, foam, glass, stone and similar materials for tensile and tear test*	SAC-14	SAC-14 - Morsetto a cuneo per prove di trazione, afferraggio interno in plastica *Wedge clamp for tensile tests, inner plastic grip*
SAC-07	SAC-07 - Morsetti circolari ad alto carico per gomma, cavi, fili, materiali di imballaggio, spine, per prove di trazione *Circular clamps to high tensile rubber, cables, wires, packaging materials, plugs, and others, to tensile test*	SAC-15	SAC-15 - Morsetto con anello per prove di trazione e strappo *Ring clamp for tensile and tear test*

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGES TEST STANDS

Stativi per dinamometri - il metodo di misurazione è un parametro importante tanto quanto gli strumenti impiegati per effettuare rilevamenti. La serie di stativi per dinamometri SAMA Tools permette di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche e dotate della massima ripetibilità. Disponibile in diverse versioni, manuali o motorizzate, per coprire tutte le esigenze possibili.

Force gauge test stands - the measuring method it is a parameter important as equipment employed to perform the tests. SAMA Tools force gauges test stands permit to operate in optimal conditions, granting realistic readings with the highest repeatability. Available in different versions, manual or motorized, in order to cover every requirement needed.

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM1 Stativo verticale ad azionamento manuale per dinamometri digitali / *Vertical manual test stand for digital force gauge* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		70 mm
Dimensioni / *Dimensions*		200x160x540(mm)
Peso / *Weight*		12 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*
		Design compatto, riga metrica con lettura digitale *Compact construction, test stand with digital scale*

SADFGVSM 1

SADFGVSM 2

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM2 Stativo verticale/orizzontale con riga metrica lettura digitale ad azionamento manuale di precisione per dinamometri digitali / *Vertical/ horizontal manual test stand for digital force gauge with digital scale* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		140 mm
Dimensioni / *Dimensions*		200x160x540(mm)
Peso / *Weight*		20 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Possibilità di installazione sia in verticale, sia in orizzontale *Both vertical and horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*
		Gestione spostamento tramite ruota di precisione *Precision wheel handle interface*

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGVSM3 Stativo verticale ad azionamento manuale di precisione per dinamometri digitali / *Vertical manual test stand for digital force gauge* - 1000N
		SADFGVSM3RD - Stativo verticale ad azionamento manuale di precisione per dinamometri digitali con riga metrica digitale / *Vertical/horizontal manual test stand for digital force gauge with digital scale*
Capacità massima *Maximum capacity*		1000N
Corsa / *Stroke*		180 mm
Dimensioni / *Dimensions*		260x370x500(mm)
Peso / *Weight*		22 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (max 1000N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 1000N)*
		Stabilità eccellente, indicato come dinamometro da banco *With excellent steadiness, suit to lab usage*
		Gestione spostamento tramite ruota di precisione *Trapezoid screw wheel, manual and easy to operate with*
		Base inferiore mobile, semplicissima da spostare sugli assi X e Y *With a moving basement, easy moving on X and Y axis*
		Progettato per equipaggiare pinze e appositi tastatori/adattatori opzionali, indispensabili per effettuare i test più complessi *Designed to equip various clamps*

SADFGVSM3

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGE TEST STANDS

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGHS-M Stativo orizzontale ad azionamento manuale per dinamometri digitali / *Horizontal manual test stand for digital force gauge* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		50 mm
Dimensioni / *Dimensions*		450x190x180(mm)
Peso / *Weight*		20 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Progettato per operare in orizzontale / *Horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e stabile *Manual operation, ease of use and steady*

SADFGHS-M

SAFGVSM

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SAFGVSM Stativo verticale/orizzontale ad azionamento manuale per dinamometri analogici / *Vertical/horizontal manual test stand for analog force gauge* - 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		150 mm
Dimensioni / *Dimensions*		250x152x245(mm)
Peso / *Weight*		11 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SAFG *Match to SAFG series force gauge*
		Possibilità di installazione sia in verticale, sia in orizzontale *Both vertical and horizontal installation*
		Spostamento manuale, facile da usare e molto stabile *Manual operation, easy and stable to operate*
		Gestione spostamento tramite volantino, scala graduata con lettura digitale / *With wheel handle, with digital scale*

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SADFGHS-E Stativo orizzontale motorizzato per dinamometri digitali / *Horizontal electric test stand for digital force gauge*- 500N
Capacità massima *Maximum capacity*		500N
Corsa / *Stroke*		150 mm
Velocità / *Velocity*		30~500 mm/min
Dimensioni / *Dimensions*		220x470x255(mm)
Sicurezza sovraccarico *Overload safety*		Arresto automatico (solo con dinamometri serie SADFG) *Automatic stop when overloaded (Only with SADFG force gauges series)*
Alimentazione *Power supply*		AC 220V
Peso / *Weight*		50 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 500N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 500N)*
		Controllo manuale ed automatico, controllo numero o tempo di test / *Manual and automatic controller, test number or test time controller*
		Schermo a indicatori LED / *LED display*
		Motore di alta qualità / *High quality engine*
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura / *Widely used for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*

SADFGHS-E

STATIVI PER DINAMOMETRI
FORCE GAUGE TEST STANDS

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAHSV-1000 Stativo verticale motorizzato per dinamometri digitali *Vertical electric test stand for digital force gauge – 1000N*
Capacità massima *Maximum capacity*		1000N
Corsa / *Stroke*		580 mm
Velocità / *Speed*		30~240 mm/min
Dimensioni / *Dimensions*		380x290x1000(mm)
Contatore / *Counter*		Ciclo massimo di lavoro: 9999 volte a ciclo *Max. working cycle: 9999 times per Cycle*
Sicurezza sovraccarico *Overload safety*		Arresto automatico (solo con dinamometri serie SADFG) *Automatic stop when overloaded (Only with SADFG force gauges series)*
Alimentazione / *Power supply*		AC 220V
Peso / *Weight*		50 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG (Max 1000N) *Suitable for SADFG series force gauge (up to 1000N)*
		Controllo manuale ed automatico, controllo numero di cicli del test *Manual and automatic controller, test number or test time controller*
		Schermo a indicatori LED / *LED display*
		Motore di alta qualità / *High quality engine*
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura / *Widely use for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*
Disponibile su richiesta modello con display velocità *Model with speed displayed available on demand*		

SAHSV-1000

SAHDV

Specifiche *Details*	Modello *Model*	SAHDV-5K	SAHDV-10K	SAHDV-20K	SAHDV-30K
Capacità massima *Maximum capacity*		5000N	10000N	20000N	30000N
Corsa / *Stroke*		220 mm			
Velocità / *Speed*		30~240 mm/min		30~200 mm/min	30~150 mm/min
Dimensioni / *Dimensions*		410x260x1000 mm			
Contatore / *Counter*		Ciclo massimo di lavoro: 9999 volte a ciclo / *Max. working cycle: 9999 times per Cycle*			
Sicurezza sovraccarico *Overload safety*		Arresto automatico (solo con dinamometri serie SADFG) *Automatic stop when overloaded (Only with SADFG force gauges series)*			
Alimentazione *Power supply*		AC 220V			
Peso / *Weight*		75 Kg	80 Kg		100 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*		Compatibile con i dinamometri delle serie SADFG e SADFGE (Max 30000N) *Suitable for SADFG and SADFGE series force gauge (up to 30000N)*			
		Controllo manuale/automatico, impostazione test su base numerica *Manual/automatic operation mode, test setting according to number of cycles*			
		Schermo a indicatori LED / *LED display*			
		Motore di alta qualità / *High quality engine*			
		Facilità di funzionamento / *Ease of use*			
		Ampiamente utilizzato per verifiche in trazione/compressione e carico di rottura *Widely use for tension/compression, insertion/withdraw, fatigue test and fracture test*			
Disponibile su richiesta modello con display velocità *Model with speed displayed available on demand*					

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DINAMOMETRI PER MOLLE
SPRING TESTERS

SADST-10~30

SADST-50~500

SADST-1000~5000

Dinamometri per molle – strumenti utilizzati per le prove in tensione e compressione della deformazione delle molle, misura del carico e dell'allungamento.

Spring Tester – digital spring tension and compression testing machine used to measure spring deformation and load relationship.

Modello / *Model*	SADST -10	SADST -20	SADST -30	SADST -50	SADST -100	SADST -200	SADST -300	SADST -500	SADST -1000	SADST -2000	SADST -5000
Capacità / *Capacity*	10N	20N	30N	50N	100N	200N	300N	500N	1000N	2000N	5000N
Risoluzione / *Resolution*	0,001N	0,002N	0,01N	0,01N	0,02N	0,05N	0,1N	0,1N	0,2N	0,5N	1N
Corsa massima / *Test travel*	65mm			95mm					150mm		
Lettura / *Distortion Resolution*	0,01mm										
Diametro d'appoggio / *Plate diameter*	Φ 30mm			Φ 49mm					Φ 108mm		
Lunghezza max. campione *Max lenght of spring*	65mm			95mm					200mm		
Campo di misura / *Test range*	5%~100% F.S.										
Precisione / *Accuracy*	± 1%										
Memoria / *Memory*	Fino a 10 dati e calcola la media / *Up to 10 testing data and calculate the average*										
Uscita dati / *Data output*	Sì / *Yes*										
Funzioni / *Function*	Valore Picco e funzione di auto-rilascio, funzione passa/non passa, spegnimento automatico programmabile (1-60 minuti) / *Peak holding and auto-releasing function, comparing function, automatic power off selectable (1-60 minutes)*										
Alimentazione / *Power supply*	220 ± 10% V 20W										
Dimensioni / *Dimension*	300x235x600mm			300x235x620mm					490x300x920mm		
Peso / *Weight*	13,2Kg			17,3Kg	19,1Kg			20,8Kg	47,5Kg		
Disponibile su richiesta modello con stampante integrata *Model with inside printer available on demand*											

TORSIOMETRI DIGITALI
CAP TORQUE TESTER

SADTM-CP

Torsiometro digitale - I torsiometri digitali SADTM sono strumenti altamente professionali specificatamente progettati per misurare la forza di torsione. I torsiometri della serie SADTM-C sono prevalentemente impiegati per il controllo della coppia di torsione di apertura e di chiusura di vari tappi. Dotato di pinze caratterizzate da un facile e rapido sistema di serraggio fino ad un diametro massimo di bloccaggio fino a 200mm. La versione SADTM-CP implementa una stampante integrata. I principali ambiti di applicazione sono il comparto produttivo di base, la ricerca scientifica e tutte le realtà produttive dove sia necessario misurare la forza di torsione.

Cap torque tester – Digital Torquemeters SADTM are highly professional instruments designed to measure torsional force. SADTM–CP torquemeters are mainly used to control opening and closing torque of caps. Equipped with rapid tightening clamps up to 200 mm. max. diameter. SADTM–CP version has a printer. Main fields of use are: basic production department , scientific research and all productive realities who needs to measure torsional force.

Modello / *Model*	SADTM-CS01	SADTM-CS02	SADTM-CS05	SADTM-CS10	SADTM-CS20
	SADTM-CP01	SADTM-CP02	SADTM-CP05	SADTM-CP10	SADTM-CP20
Capacità / *Capacity*	1Nm	2Nm	5Nm	10Nm	20Nm
Risoluzione / *Resolution*	0,0005	0,001	0,002	0,005	0,01
Precisione / *Accuracy*	±0.5%Fs				
Dimensioni campione *Available test diameter*	Mod. SADTM-CS: 30~150mm Mod. SADTM-CP: 15~200mm				
Memoria / *Memory*	Sì / *Yes*				
Uscita dati / *Data output*	Uscita dati con software dedicato per visualizzare la curva di analisi *Connect to computer to view force value curve by testing software*				
Stampante / *Printer*	Solo versione SADTM-CP - Integrata: stampa della curva di prova o del rapporto di analisi dei 10 valori memorizzati *Only SATMS-CP version - Built-in printer: print testing curve or 10 groups of tested data*				
Alimentazione / *Power Supply*	Mod. SADTM-CS: Esterna / *External* Mod. SADTM-CP: Batterie ricaricabili / *Rechargeable batteries*				
Dimensioni / *Dimension*	365×210×135mm				
Peso / *Weight*	9Kg				
Altre Caratteristiche *Additional features*	Funzione di mantenimento del valore di picco (tempo settabile 1~10 sec) *Peak hold function (the time can be set 1~10sec)*				
	Limiti di tolleranza superiore ed inferiore impostabili *Set upper and lower limit*				
	Conversione automatica nelle 3 unità di misura: N.m, kgf.cm, lbf.in *Convert units (N.m,kgf.cm,lbf.in) automatically*				
	Autospegnimento automatico / *Auto-power off*				
	Elevate precisione e risoluzione / *High accuracy and resolution*				
Accessori opzionali *Optional accessories*	Certificato RDT / *Certificate*				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

VIBROMETRI
VIBRATION METERS

SA6360

Vibrometri mono-assiali – strumenti utilizzati per misurare in maniera non distruttiva parametri relativi alle vibrazioni quali accelerazione, valore quadratico medio della velocità (c.d. valore efficace), spostamento. Questi tipi di vibrometri sono particolarmente indicati per effettuare operazioni di manutenzione e controllo su cuscinetti, macchinari, impianti e loro parti. Le dimensioni compatte e la facilità d'uso ne fanno strumenti ideali per misure sul campo. Conforme allo standard: ISO2954.

Mono-axial vibration meters – non destructive testing devices employed to measure vibration related parameters like acceleration, RMS velocity, displacement. These vibration meters are recommended to operate maintenance services and quality checks on bearings, machines, work-plants and related parts. Small size and user-friendly interface make them the ideal devices to be used on field measurements. Complying with standard: ISO2954.

Modelli / *Model*			SA6360
Accelerazione (picco) *Acceleration (peak value)*	Filtri banda passante *Bandpass filter*	10Hz - 1Khz	0.1~400 m/s²
		10Hz - 10Khz	
Velocità RMS / *RMS velocity*		10Hz - 1Khz	0.1~400 mm/s
Spostamento / *Displacement*		10Hz - 1Khz	0.001~4.0 mm
RPM			60~99990 r/min
Frequenza / *Frequency*			da 0.1 a 20 KHz
Precisione / *Accuracy*			±5%+2
Metrico-Pollici / *Metric-Imperial*			Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto switch off*			Si / *Yes*
Regolazione uscita / *Output setting*			AC 2V (Picco fondo scala / *Full scale peak*)
Uscita dati / *Data output*			Interfaccia PC / *PC interface* Collegamento cuffie / *Earphone output*
Condizioni di utilizzo / *Operating condition*			0~50 °C ≤90%RH
Alimentazione / *Power supply*			4x1.5V AAA (UM4)
Indicatore batteria / *Battery indicator*			Si / *Yes*
Dimensioni / *Dimensions*			124x62x30 mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*			120g
Dotazione standard / *Standard supply*			Unità centrale / *Main unit*
			Valigetta / *Carrying case*
			Base magnetica / *Powerful rare earth magnet*
			Trasduttore piezoelettrico *Piezoelectricity transducer*
			2 Punte / *2 Stinger probe*
			Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*			Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
			Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

TACHIMETRI
TACHOMETERS

SA2236

SA2234A

SA2235A

Tachimetri – strumenti utilizzati per misurare la velocità di rotazione e/o di scorrimento. Questi strumenti usano diverse tipologie di sensore, sia ottici, sia a contatto e alcuni modelli sono in grado di operare attraverso entrambi. Sono particolarmente utili negli ambiti delle officine meccaniche e del comparto produttivo di base. L'estrema robustezza e il basso consumo energetico ne fanno strumenti ideali per misure sul campo.

Digital Tachometers – devices employed to measure rotation and/or surface speed. These particular instruments are able to use different kind of sensors like optical or contact and some models are able to operate through both of them. The extremely tough chassis and the low energetic consumption make them the perfect choice on field measurement.

Specifiche / *Details*		Modello / *Model*	SA2236	SA2234A	SA2235A
Campo di misura *Measuring range*	Velocità di rotazione *Rotation speed*	Ottico / *Optical* r/min	2.5~99999	2.5~99999	--
		Contatto *Contact r/min*	0.5~19999	--	0.5~19999
	Velocità di superficie / Lunghezza *Surface speed / length*	m/min	0.05~1999.9	--	0.05~1999.9
		m	--	--	0,05-99999
Distanza laser / *Laser distance*			50~500mm	50~500mm	--
Precisione / *Accuracy*			±(0.05%n+1)		
Risoluzione / *Resolution*			0.01/0.1/1	0.1/1	0.01/0.1/1
Memoria / *Memory*			Valore massimo, minimo, ultimo *Max, min, last reading*		
Alimentazione / *Power supply*			3x1.5V AAA	3x1.5V AA	4x1.5V AA
Indicatore batterie / *Battery indicator*			Segnalazione batterie scariche *Low battery indicator*		
Dimensioni / *Dimensions*			220x76x30mm	160x74x37mm	210x74x37mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*			200g		
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*		1		
	Valigetta / *Carrying case*		1		
	Manuale / *Manual*		1		
	Nastro riflettente *Reflective tape* 200mm		3		--
	Puntale conico / *Conical tip*		2	--	2
	Puntale cilindrico / *Cylindrical tip*		1	--	1
	Ruota velocità superficie *Wheel surface speed*		1	--	1
Accessori opzionali / *Optional accessories*			Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STROBOSCOPI
STROBOSCOPES

SA2240

Stroboscopi – strumenti utilizzati per effettuare rilevamenti ottici su corpi in movimento ciclico con riferimento a: rotazione, oscillazione, vibrazione, alternanza assiale, nonché calcolarne la velocità. Il principio di funzionamento dello strumento si basa su una fonte luminosa capace di alternare cicli di accensione/spegnimento in maniera molto rapida. Ragionando in termini di giri al minuto il campo di misura dello strumento è direttamente proporzionale al numero di accensioni/spegnimenti della fonte luminosa. Utile in tutti i principali campi industriali e laddove non sia possibile utilizzare un tachimetro.

Stroboscopes – devices employed to perform optical tests on cyclically moving objects with reference to: rotation, oscillation, vibration, reciprocation and measuring speed. The functioning principle is based on a light source capable to alternate very quick on/off cycles. Reasoning in terms of RPM the measuring range of the instrument is directly proportional to the number of on/off cycles of light source. It can be employed in all the main industrial fields and wherever is impossible to use a tachometer.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA2240
Campo di misura / *Measuring range*		60 ~ 40000RPM/FPM
Campo di regolazione *Flash adjust*		<1000RPM Standard: 10RPM/FPM Fine: 0.1RPM/FPM
		≥ 1000RPM Standard: 100RPM/FPM Fine: 1RPM/FPM
Distanza di misura *Measuring distance*		50 ~ 600mm
Precisione / *Accuracy*		0.05%
Risoluzione / *Resolution*		<1000RPM: 0.1RPM/FPM ≥ 1000RPM: 1RPM/FPM
Frequenza di base / *Time base*		Oscillatore al cristallo di quarzo 10MHz / *10MHz quartz crystal oscillator*
Schermo / *Display*		LCD con retroilluminazione a 5 cifre, max.visualizzato: 40000 *Backlight 5 digits LCD display, max displayed: 40000*
Alimentazione / *Power supply*		4 Batterie 1.5VAA (UM-3) *4 Batteries 1.5VAA (UM-3)*
Perdita di potenza / *Power loss*		circa 60mA / *about 60mA*
Dimensioni / *Dimensions*		195 × 73 × 38mm
Peso (batterie escluse) *Weight (not including battery)*		Circa 200g / *About 200g*
Dotazione standard *Standard supply*		Corpo strumento / *Main unit*
		Manuale / *Manual*
		Valigetta antiurto / *Carrying case*
Accessori opzionali *Optional accessories*		Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP320

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		32,5-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/zinco ottone / *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP320			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HLD (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (±1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, il consumo batteria, scala di durezza, il valore di durezza, valore medio, tipo di materiale, numero misure. *Impact direction, battery, hardness scale, hardness value, average value, materials.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (Tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6µm
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 500 gruppi / *Max. 500 groups*	
Stampante / *Printer*		57.5mm diametro carta 30mm / *57.5mm 30mm diameter paper*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Batterie ricaricabili 6V / *6V rechargeable battery*	
Carica batterie / *Charger*		9V/500mA	
Autonomia / *Battery life*		Circa 36 ore / *Approx. 36 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +45°C	
Dimensioni / *Dimensions*		165x65x25mm	
Peso / *Weight*		250 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Carta termica per stampante / *Paper for thermal printer*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Carica batterie / *Charger*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP180

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HLD	HRC	HRB	HB		HS	HV
				$30D^2$	$10D^2$		
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-890	19,8-68,5	59,6-99,6	80-651		26,4-99.5	83-976
Utensili da taglio *Cold work tool steel*	300-840	20.4-67.1					80-898
Leghe di acciaio INOX / *Stainless steel alloys*	300-800	19.6-62.4	46,5-101,7	85-655			85-802
Ghise grigie *Gray cast irons*	444-650			140-334			
Ghise sferoidali *Nodular cast iron*	416-658			140-384			
Fusioni e leghe di alluminio / *Mergers and aluminum alloys*	200-560				30-159		
Leghe di ottone/ zinco ottone *Brass alloys / zinc brass alloys*	200-550		13.5-95.3		40-173		
Leghe di bronzo *Bronze alloys*	300-700				60-290		
Leghe di rame *Copper alloys*	200-690				45-315		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP180			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HLD (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (±1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD, HB, HRB, HRC, HV, HS	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 374 a 2652 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, il consumo batteria, scala di durezza, il valore di durezza, valore medio, tipo di materiale, numero misure. / *Impact direction, battery, hardness scale, hardness value, average value, materials, impact times.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (Tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo / *with smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		max. 100 gruppi / *up to 100 values*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante (opzionale) / *Mini printer (optional)*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		3V (2 AA batterie alcaline) / *3V (2 AA alkaline batteries)*	
Carica batterie / *Charger*		n.d. / *n.a.*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 100 ore / *About 100 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-10°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		150×74×32 mm	
Peso / *Weight*		245 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Little support ring*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Cavo e software / *Cable and software* RS232/USB
	Stampante + cavo / *Printer + cable*
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP330

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*							
Materiali / *Material*	HL	HV	HB	HRC	HRB	HS	MPa Carico di rottura / *Tensile strength*
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	300-910	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	300-640	80-900		21-67			
Acciaio inox *Stainless steel*	300-800	85-802	85-655	20-62	47-102		
Ghisa / *Cast iron*	360-660		140-387				
Alluminio e leghe *Aluminum and alloys*	170-560		30-159				
Ottone / *Brass*	200-550		40-173		13.5-95.3		
Bronzo / *Bronze*	300-700		60-290				
Rame / *Copper*	200-690		45-315				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP330			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HL (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (±1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HRB, HRC, HV, HB, HS, HLD, HRA	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 375 a 2639 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato / *Backlight LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, scala di durezza, valore di durezza, valore medio, conversione della durezza, tipo di materiale, numero misure, stato batteria, data. / *Impact direction , hardness scale, hardness value, average value, conversion scale & value, materials, impact times, battery charge, date*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *with coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo / *with smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 9 misure / *Up to 9 values*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante wireless / *Mini printer wireless*	
Uscita dati / *Data output*		N.d. / *N.a.*	
Alimentazione / *Power supply*		3V (3 AAA batterie alcaline) / *3V (2 AA alkaline batteries)*	
Carica batterie / *Charger*		Per stampante / *For printer*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 100 ore / *Approx 100 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		0°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		150×80×24 mm	
Peso / *Weight*		200 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Smaller support ring*
	Mini stampante wireless / *Mini-printer wireless*
	Carica batterie stampante / *Printer charger*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS

SAP550

Durometri per metalli a rimbalzo - strumenti utilizzati per il controllo non distruttivo della durezza di svariati metalli e leghe quali: acciaio e fusioni di acciaio, acciaio da utensili, acciaio inox, ghisa grigia e sferoidale, fusioni e leghe di alluminio, leghe di ottone, zinco-ottone, leghe di bronzo, leghe di rame. I durometri a rimbalzo sono l'ideale per ispezionare la merce in entrata e in uscita, per il controllo qualità in linea di produzione e per la manutenzione di strutture e pezzi soggetti a usura. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

Leeb hardness testers - non destructive control devices used to measure hardness of several metals and alloys like: steel & cast steel, cold work tool steel, stainless steel alloys, gray cast irons, nodular cast iron, mergers and aluminum alloys, brass alloys / zinc brass alloys, bronze alloys, copper alloys. Leeb hardness testers are the best choice to check incoming and outgoing goods and to perfom quality control activities and maintenance of structures and works subject to wearing. Complies with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Tabella di riferimento durezze / materiali - *Hardness / materials reference table*						
Materiali / *Material*	HV	HB	HRC	HRB	HS	MPa carico di rottura *Tensile strength*
Acciaio e fusioni *Steel & cast steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	375-2639
Acciaio inox *Stainless steel*	83-976	140-651	19.8-68.5	59.6-99.6	26.4-99.5	740-1725
Ghisa / *Cast iron*		140-387				
Alluminio e leghe *Aluminum and alloys*		30-159				
Ottone / *Brass*		40-173		13.5-95.3		
Bronzo / *Bronze*		60-290				
Rame / *Copper*		45-315				

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

Caratteristiche tecniche / *Technical features* SAP550			
Materiali / *Materials*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Precisione (800HLD) / *Accuracy*		±6HL (±1HRC)	
Ripetibilità / *Repeatability*		±6HLD (±1HRC)	
Scale di durezza / *Hardness scales*		HRB, HRC, HV, HB, HSD, HLD	
Campo di misura / *Measuring range*		(Vedi tabella) / *(See table)*	
Carico di rottura / *Tensile strength*		σ_b da 375 a 2639 (solo acciaio) / *(steel only)*	
Direzione di impatto / *Impact direction*		0÷360°	
Schermo / *Display*		LCD retroilluminato touch screen / *Backlight touch screen LCD display*	
Funzioni sul display / *Display functions*		Direzione d'impatto, scala di durezza, valore di durezza, valore medio, conversione della durezza, tipo di materiale, numero misure, data. / *Impact direction , hardness scale, hardness value, average value, conversion scale & value, materials, impact times, date.*	
Tipo di sonda / *Probe type*		Esterna (tipo D fornito di serie) / *External (D type as standard)*	
Valori rif. alla sonda tipo D *D type probe specifics*	Caratteristiche della sonda *Probe features*	Forza d'impatto / *Impact energy*	11 Nmm
		Massa penetratore / *Impact body mass*	5,5 g
		Peso min. / *Min. weight*	Misura diretta: >5 Kg *Directly: >5 Kg* Con base solida di appoggio: 2÷5 Kg *With support: 2÷5 Kg* Con pasta di accoppiamento: 0,05÷2 Kg *With coupling paste: 0,05÷2 Kg*
	Requisiti del campione *Sample requirements*	Spessore min. / *Min. thickness*	5 mm
		Spessore min. riporti / *Surface-hardened layer*	0,8 mm
		Raggio min. curvatura / *Min. curvature radius*	50mm (10mm con anello supporto piccolo / *With smaller support ring)*
		Rugosità max. sup. / *Max. surface roughness*	1,6 µm (Ra)
		Durezza max. / *Max. hardness*	950HV
Memorie / *Memory*		Max. 800 allocazioni / *Up to 800 allocations*	
Stampante / *Printer*		Mini stampante wireless / *Wireless mini printer*	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		Batterie ricaricabili al lito / *Rechargeable Li-ion batteries*	
Carica batterie / *Charger*		Per stampante e strumento / *For printer and instrument*	
Autonomia / *Battery life*		Circa 8 ore / *Approx 8 hours*	
Temperatura d'esercizio *Operating temperature*		-20°C ÷ +50°C	
Dimensioni / *Dimensions*		135×83×24 mm	
Peso / *Weight*		228 gr	
Conformità / *Conforms to*		Standard ASTM A965-02 - DIN 50156	

Dotazione standard / *Standard supply*	Corpo strumento / *Main unit*
	Sonda tipo D / *D type impact device*
	Provino durezza (HLD) / *Test block*
	Scovolino per manutenzione ordinaria sonda / *Cleaning brush*
	Anello di supporto piccolo / *Little support ring*
	Mini stampante wireless / *Mini-printer wireless*
	Carica batterie / *Charger*
	Cavo USB e software / *USB cable and software*
	Valigetta antiurto / *Shockproof carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda tipo / *Probe types* DC, D+15, C, G, DL
	Set 12Pz anelli adattatori per superfici concave e convesse *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

ACCESSORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS' ACCESSORIES

Tipo di sonda / *Type of probe*		D SAP-D	DC SAP-DC	DL SAP-DL	D+15 SAP-D+15	C SAP-C	G SAP-G
Energia d'impatto / *Impact energy*		11 Nmm				3 Nmm	90 Nmm
Penetratore *Impact body*	Massa / *Mass*	5.5 g				3.0 g	20 g
	Durezza / *Hardness*	1600 HV					5000 HV
	Diametro / *Diameter*	3mm					5mm
	Materiale / *Material*	Carburo / *Carbide*					
Corpo sonda *Probe body*	Diametro / *Diameter*	20mm					30mm
	Lunghezza / *Length*	147mm	86mm	202mm	165mm	147mm	254mm
	Peso / *Weight*	75g	50g	75g	80g	75g	250g
Max. durezza del campione / *Sample max. hardness*		940HV				1000HV	650HB
Finitura superficiale pezzo *Sample surface*	Rugosità ISO *Roughness ISO*	N7				N5	N9
	Max rugosità Rt *Max roughness Rt*	Rt: 10 µm				Rt: 2,5 µm	Rt: 30 µm
	Rugosità media Ra *Av. roughness Ra*	Ra: 1.6 µm				Ra: 0.4 µm	Ra: 6.3 µm
Peso minimo del campione *Min. sample weight*	Misura diretta / *Without support*	5kg				1.5kg	15kg
	Su base di appoggio *With support*	2kg				0.5kg	5kg
	Con pasta di accoppiamento *With coupling paste*	0.1kg				0.02kg	0.5kg
Spessore minimo del campione *Min. sample hardness*	Con pasta di accoppiamento *With coupling paste*	3mm				1mm	10mm
	Spessore min. rivestimento sup. *Min. coating thickness*	0.8mm				0.2mm	1.2mm
Dimensione dell'impronta / *Indentation size*							
Durezza / *Hardness* 300HV	Diametro / *Diameter*	0.54mm				0.38mm	1.03 mm
	Profondità / *Depth*	24 µm				12 µm	53 µm
Durezza / *Hardness* 600HV	Diametro / *Diameter*	0.45 mm			0.32mm		0.90mm
	Profondità / *Depth*	17 µm					41 µm
Durezza / *Hardness* 800HV	Diametro / *Diameter*	0.35mm				0.30mm	
	Profondità / *Depth*	10 µm				7 µm	

Sonda / *Probe*	Ambito di applicazione / *Impact device usage*
Tipo D / *D Type*	Modello standard, ideale per il 90% delle misurazioni / *Standard impact device, specific for most applications*
Tipo DC / *DC Type*	Sonda di dimensioni più compatte per operare in spazi angusti *Small size impact device, suitable where there's no space to operate*
Tipo D+15 / *D+15 Type*	Sonda prolungata per misurazioni all'interno di fori / *Longer D type probe, designed to measure inside hole and cavities*
Tipo DL / *DL Type*	Sonda con profilo stretto per misurare particolari (es. ingranaggi) *Specific to test slender and narrow grooves, holes and gears*
Tipo G / *G Type*	Sonda a impatto maggiorato / *Impact device with higher impact energy*
Tipo C / *C Type*	Sonda a impatto ridotto per misurare campioni di spessore ridotto o particolarmente sensibili all'indentazione. *Impact device with lower impact energy, specific for testing hardened layers and thinner samples*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI ULTRA COMPATTI
PEN TYPE LEEB HARDNESS TESTERS

SAP650D

SAP650G

I durometri a rimbalzo della serie SAP650 sono l'ultima frontiera della misurazione della durezza in termini di precisione e compattezza. L'esclusivo sistema di riconoscimento automatico della direzione d'impatto e l'interfaccia di collegamento blue-tooth arricchiscono ulteriormente la gamma di funzioni della serie SAP650, portandole ai massimi livelli della categoria. Conforme per prove secondo standard ASTM A965 e DIN 50156.

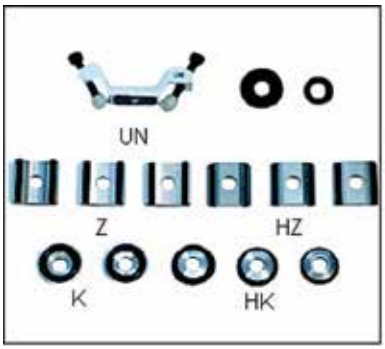
SAP series Leeb Hardness testers are the state of the art in the field of metal hardness testing in terms of accuracy and small-size. The exclusive automatic Impact direction detection and the blue-tooth interface enrich further on the SAP650 series' plethora of features, bringing these products over the Top of the category. Complying with standards: ASTM A965 e DIN 50156.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAP650D	SAP650C	SAP650DL	SAP650D+15	SAP650DC	SAP650G
Precisione / *Accuracy*		±4HL ±0,8HRC (±6HL ±1HRC Modello SAP650G) / *± 4HL (± 6HL Model SAP650G)*					
Direzione d'impatto / *Impact direction*		Riconoscimento automatico a 360° / *360° automatic detection with automatic compensation*					
Schermo / *Display*		Display LCD integrato nel corpo strumento / *In-built LCD display*					
Scale di durezza / *Hardness scales*		HLD HRB HRC HB HV HSD					
Calibrazione / *Calibration*		Semplice e veloce / *Quick and easy*					
Uscita dati / *Data output*		Software dedicato e cavo USB inclusi / *Software & USB cable included*					
Alimentazione / *Power supply*		Batteria a ioni di litio ricaricabile tramite porta USB / *Rechargeable lithium-ion battery via USB port*					
Memoria / *Memory*		Interna con datario; fino a 500 allocazioni / *Internal with calendar; up to 500 allocations*					
Autonomia / *Battery life*		Circa 20 ore; Modalità stand-by intelligente / *Approximately 20 hours; Smart stand-by mode*					
Ambiente operativo / *Operating conditions*		Temp. -10°C~+60°C / Umid. Rel. 20%~85% / *Temp. -10 ° C ~ +60 ° C / RH 20% ~ 85%*					
Dimensioni / *Dimensions*		147x35x22mm	141x35x22mm	202x35x22mm	162x35x22mm	86x35x22mm	254x52x32mm
Peso / *Weight*		100g	100g	125g	125g	75g	230g
Dotazione standard / *Standard supply*		Corpo strumento, provino durezza, scovolino per manutenzione ordinaria sonda, anello di supporto piccolo, stampante wireless, cavo USB e software, valigetta, manuale / *Main unit, test block, cleaning brush, smaller support ring, wireless printer, USB cable and software, carrying case, manual*					
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Set 12Pz Anelli adattatori per superfici concave e convesse / *Adapter rings set (12 Pcs) for concave and convex surfaces*					
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*					

Modello / *Model*	Materiale / *Material*	HLD	HLC	HLDL	HLD+15	HLG	HRB	HRC	HB	HV	HSD
SAP650D SAP650DC	Acciaio e fusioni *Steel and cast steel*	300-900	--	--	--	--	38-100	20-68	81-654	81-955	32-100
	Acciaio da utensili *Cold work tool steel*	300-840	--	--	--	--	--	20-67	--	80-898	--
	Acciaio inossidabile *Stainless steel*	300-800	--	--	--	--	46-101	--	85-655	85-802	--
	Ghisa grigia / *Grey cast Iron*	360-650	--	--	--	--	--	--	93-334	--	--
	Ghisa sferoidale *Nodular cast iron*	400-660	--	--	--	--	--	--	131-387	--	--
	Leghe di alluminio *Cast aluminum alloys*	170-570	--	--	--	--	23-84	--	19-164	--	--
	Ottone / *Brass*	200-550	--	--	--	--	13-95	--	40-173	--	--
	Bronzo / *Bronze*	300-700	--	--	--	--	--	--	60-290	--	--
	Rame / *Copper*	200-690	--	--	--	--	--	--	45-315	--	--
SAP650C	Acciaio / *Steel*	--	350-960	--	--	--	38.4-99.5	20.0-69.5	80-683	80-996	31.9-102
SAP650DL	Acciaio / *Steel*	--	--	560-950	--	--	37.0-99.9	20.6-68.2	81-646	80-950	30.6-96.8
SAP650D+15	Acciaio / *Steel*	--	--	--	481-850	--	--	19.3-67.9	80-638	180-818	33.3-99.3
SAP650G	Acciaio / *Steel*	--	--	--	--	300-750	47.7-99.9	--	90-646	--	--
	Ghisa grigia / *Grey cast iron*	--	--	--	--	340-600	--	--	92-326	--	--
	Ghisa sferoidale *Nodular cast iron*	--	--	--	--	340-600	--	--	127-364	--	--

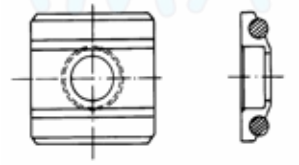
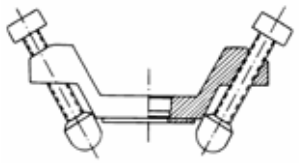
SET ANELLI ADATTATORI PER DUROMETRI A RIMBALZO PER METALLI
LEEB HARDNESS TESTERS ADAPTER RINGS SET

SAP-SUP-12



Le sonde funzionano correttamente solo quando il corpo di battuta è mantenuto alla corretta distanza dal campione. La nostra ampia selezione di anelli adattatori permette di realizzare prove su molte geometrie concave, convesse, cilindriche o sferiche.
Per utilizzarli è sufficiente scegliere il giusto tipo in base al profilo della superficie campione ed equipaggiarlo in pochi secondi al posto dell'anello di supporto standard.
Cod. SA-SUP-12 / Il Set comprende 12 anelli adattatori da equipaggiare direttamente sulla sonda tramite apposita filettatura.
Accessorio indispensabile per le esigenze di misurazione su superfici non piane.

Impact devices work properly only when the impact body is kept at a correct distance from the sample. Our wide range of adapter rings grants the opportunity to perform tests on many types of concave, convex, cylindrical or spherical surfaces. In order to use them it's sufficient to choose an adapter which fits the samples and equip it in few seconds in place of the standard support ring.
Pr. Code SA-SUP-12 / The Set includes 12 adapter rings fit to be directly equipped on the impact device through a specific thread.
A must have accessory when it's needed to measure on non-planar surfaces.

Nr.	Tipo / *Type*	Anello di supporto / *Adapter ring*	Utilizzo / *Usage*
1	Z10-15		Per superfici esterne cilindriche R10÷R15 *External cylindrical surfaces R10÷R15*
2	Z14.5-30		Per superfici esterne cilindriche R14.5÷R30 *External cylindrical surfaces R14.5÷R30*
3	Z25-50		Per superfici esterne cilindriche R25÷R50 *External cylindrical surfaces R25÷R50*
4	HZ11-13		Per superfici interne cilindriche R11÷R13 *Internal cylindrical surfaces R11÷R13*
5	HZ12.5-17		Per superfici interne cilindriche R12.5÷R17 *Internal cylindrical surfaces R12.5÷R17*
6	HZ16.5-30		Per superfici interne cilindriche R16.5÷R30 *Internal cylindrical surfaces R16.5÷R30*
7	K10-15		Per superfici esterne sferiche SR10÷SR15 *Spherical outer surfaces SR10÷SR15*
8	K14.5-30		Per superfici esterne sferiche SR14.5÷SR30 *Spherical outer surfaces SR14.5÷SR30*
9	HK11-13		Per superfici interne sferiche SR11÷SR13 *Internal spherical surface SR11÷SR13*
10	HK12.5-17		Per superfici interne sferiche SR12.5÷SR17 *Internal spherical surface SR12.5÷SR17*
11	HK16.5-30		Per superfici interne sferiche SR16.5÷SR30 *Internal spherical surface SR16.5÷SR30*
12	UN		Adattatore universale per superfici esterne, raggio variabile R10÷∞ *Universal adapter for external surfaces, radius range R10÷∞*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI A ULTRASUONI - METODO UCI
ULTRASONIC HARDNESS TESTER - UCI METHOD

Durometro a ultrasuoni UCI – strumento utilizzato per misurare la durezza sfruttando il principio fisico degli ultrasuoni. Il SA459C è lo strumento ideale per effettuare controlli di qualità in linea di produzione, laddove si debba rilevare la durezza di componenti di macchinari senza doverli smontare e soprattutto quando l'impronta del testimone deve risultare impalpabile. Tale caratteristica rende il prodotto molto indicato anche per misurare la durezza di strati superficiali induriti o nel caso di campioni molto sottili. Un'altra importante peculiarità del SA459C è quella di poter misurare campioni di superficie molto ridotta come ingranaggi o simili. Gli ambiti d'impiego più importanti sono l'intero comparto produttivo di base con particolare riferimento a quello aeronautico e automobilistico.
Conforme DIN 59159 metodo UCI.

UCI Hardness Tester – device employed to measure hardness using ultrasounds technology. SA459C is the best choice to perform quality control in the production line, wherever is needed to measure the hardness of machine parts without disassembling them and more importantly when the indentations on the sample are supposed to be impalpable. This features make the product fit to measure superficial hardened layers or very thin workpieces. Another important quality of the SA459C is the opportunity to inspect samples with a very small surface like gears' teeth or similar parts. The main application fields are the base industry, especially in aeronautical and automotive fields. Complies with DIN59159 UCI Method.

Tipo sonda / *Probe Type*	Applicazioni / *Usage*
Sonda tipo A / *Type A*	Sonda standard (50N) fornita con lo strumento, ideale per il 90% delle esigenze / *50N load probe included into the standard delivery, fit for majority of control tasks*
Sonda tipo K / *Type K*	Sonda di dimensioni ridotte (70mm di altezza) (50N) ideale per misurare all'interno di tubature o in luoghi difficili da raggiungere con le altre sonde *Smaller probe (height 70mm) fit to measure pipes' internal parts and hard to reach places*
Sonda tipo H / *Type H*	Sonda con carico ridotto (10N) ideale per misurare la durezza di rivestimenti / *Probe with reduced load (10N), fit to measure plated coatings' hardness*
Sonda tipo C / *Type C*	Sonda con carico maggiorato (100N) ideale per misurare pezzi con superficie non preparata *Probe with increased load (100N), fit to measure products with not prepared surface*
Adattatore tipo U *Type U adapter*	Adattatore per operare su superifici complesse *Employed to fit the probe on complex surfaces*

Sonda tipo A-H-C
Type A-H-C probe

SA459C

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA459C
Campo di misura / *Measuring range*		(HB 90-450) (HRC 20-70) (HV 240-940)
Precisione / *Accuracy*		1,5 HRC 10HB 1HV
Tempo di misura / *Measuring time*		Circa 2 secondi / *Approximately 2 seconds*
Peso minimo campione / *Minimum sample weight*		1kg
Spessore minimo campione / *Minimum sample thickness*		2mm
Rugosità massima superficie / *Maximum surface roughness*		1,6µ
Raggio di curvatura minimo / *Minimum curvature radius*		4mm
Diametro impronta / *Indentation diameter*		0,1mm
Profondità impronta / *Indentation depth*		0,03mm
Memoria / *Memory*		100 blocchi, 12400 dati, media su valori 1~99 *100 blocks, 12400 values, average up to 1~99 value*
Alimentazione / *Power supply*		Batteria / *Battery*
Peso corpo strumento / *Main unit weight*		300g
Peso sonda A / *A probe weight*		150g
Dimensioni corpo strumento / *Main unit dimensions*		125x70x40mm
Dimensioni sonda A / *A probe dimension*		Φ23m x 145mm
Uscita dati / *Data output*		USB
Funzioni / *Function*		Algoritmi per il riconoscimento di misurazioni errate *Algorithms for known to be false measurement results*
Altre caratteristiche / *Additional features*		Retroilluminazione/Autospegnimento, allarme visivo per valori fuori tolleranza / *Backlight/Auto switch-off, out off range color alarm*
Dotazione standard / *Standard supply*		Corpo strumento / *Main unit* Sonda tipo A / *Probe A Type* Cavo e software / *Cable and software* Valigetta / *Carrying case* Manuale / *Manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Sonde opzionali (vedi tabella) / *Optional probes (see table)* Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Sonda tipo K
Type K probe

Adattatore tipo U
Type U adapter

MICRODUROMETRI
MICRO VICKERS

Microdurometri - Tra i più comuni metodi di misura della durezza, il test di durezza Vickers risulta il più accurato in termini di precisione e ripetibilità. Sono chiamati microdurometri, o durometri micro-Vickers i durometri Vickers a basso carico per uso universale.
Il microdurometro è uno strumento da laboratorio in grado di misurare la durezza di quasi tutti i tipi di materiali metallici a partire dai più teneri o di basso spessore, effettuando le misurazioni anche su quelli con trattamento superficiale. Questi strumenti sono principalmente utilizzati per prove di durezza su pezzi piccoli e di alta precisione, strati superficiali induriti, rivestimenti superficiali.
La prova è effettuata applicando bassi carichi (<1000gf) su un penetratore Vickers a forma piramidale. La lettura e misurazione al microscopio delle diagonali del rombo derivante dall'impronta lasciata dal penetratore permette di definire secondo semplici calcoli specifici, in funzione del carico applicato, il valore di durezza HV.
L'adeguata preparazione del provino è un elemento imprescindibile per effettuare una corretta misurazione.
I Microdurometri possono essere divisi in lettura manuale o automatica.
Manuale: si effettua per collimazione ottica la misurazione delle diagonali dell'impronta, quindi si compara la media risultante con le tabelle di riferimento.
Automatica: si effettua la misurazione dell'impronta per collimazione ottica, quindi si legge sul display direttamente la misura della durezza.

Micro Vickers - Among the common hardness testing method, Vickers hardness testing is with most high accuracy and good repeatability.
Low-load Vickers hardness testing is used for hardness testing of small and high precision parts, hardened surface layers and the effective hardened layers depth, coating surface.
Micro Vickers hardness testing is mainly used in metal science and metallographic studies to very tiny parts.
Test is performed by applying low loads (<1000gf) on a pyramidal Vickers indenter.
Trough checking and measure of rhombus diagonals shape left after test, by microscope, allows define HV values further a simple calculation.
A properly sample preparation is an essential procedure to ensure proper measurement.
Micro Vickers Hardness Testers are available in two main models with manual or automatic readings.
Manual Model: first measure optical collimation of mark left diagonals, then compares average resulted with reference tables.
Automatic Model: first optical collimation of mark left diagonals, then read hardness value directly showed on instrument display.

Modello / *Model*	SAHV-1, SAHV-5, SAHV-10, SAHV-30, SAHV-50	SAHV-1MD, SAHV-5MD, SAHV-10MD, SAHV-30MD, SAHV-50MD
Funzioni / *Features*	Lettura manuale *Manual reading*	Lettura automatica *Automatic reading*
Caricamento automatico, sosta e rimozione *Automatic loading, dwell and removal*	X	X
Regolazione tempo di sosta / *Adjustable dwell time*	X	X
Schermo LCD piccolo / *Small LCD screen*	X	--
Schermo LCD grande / *Large LCD screen*	--	X
Penetratore Vickers (valore di durezza HV) *Vickers indenter (HV hardness value)*	X	X
Penetratore Knoop (valore di durezza HK) *Knoop indenter (HK hardness value)*	X	X
Conversione automatica valore durezza *Automatic hardness conversion*	--	X
Meccanismo sorgente luminosa regolabile *Light source mechanism adjustable*	X	X
Torretta automatica (penetratore e interruttore obiettivo) *Auto turret (indenter and object lens switch)*	--	X
Funzioni menu da pannello / *Menu operation panel*	--	X
Diagonali ad inserimento manuale *Manually diagonal input*	X	--
Diagonali ad inserimento automatico *Automatically diagonal input*	--	X
Interfaccia RS232 / *RS232 interface*	--	X
Stampante incorporata / *Built-in printer*	--	X

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

SAHV-1

SAHV-1MD

Modello / *Model*		SAHV-1 SAHV-1MD	SAHV-5 SAHV-5MD	SAHV-10 SAHV-10MD	SAHV-30 SAHV-30MD	SAHV-50 SAHV-50MD
Intensità del test *Test force*	Kgf	0.01,0.025,0.05,0.1 ,02,0.3,0.5,1(2)	0.3,0.5,1, 2,3,5	0.3,0.5,1,2,3,5,10	1,3,5,10, 20,30	1,5,10,20,30,50
	N	0.098,0.245,0.49,0. 98,1.96,2.94,4.9,9. 8(19.6)	2.94,4.9,9.8, 19.6,29.4,49.0	2.94,4.9,9.8, 19.6,29.4,49,98	9.8,29.4,49,98, 196,294	9.8,49,98,196, 294,490
Meccanismo di carica *Loading mechanism*		Applicazione del carico automatico / *Automatic load*				
Tempo di sosta / *Dwell time*		0~60s				
Meccanismo della torretta *Turret mechanism*	Manuale *Manual*	SAHV-1	SAHV-5	SAHV-10	SAHV-30	SAHV-50
	Automatico *Automatic*	SAHV-1MD	SAHV-5MD	SAHV-10MD	SAHV-30MD	SAHV-50MD
Penetratore *Diamond indenter*	Standard	Penetratore Vickers (HV) / *Vickers indenter(HV)*				
	Opzionale *Optional*	Penetratore Knoop (HK) / *Knoop indenter(HK)*				
Obiettivo standard *Standard object lens*		10×,40×	10×,20×			
Mirino / *Eyepiece*		10×				
Ingrandimento / *Magnification*		50×,100×,200×,400×,500×				
Unità min. di misura ingrandimento *Min. measuring unit magnification*		0.5 μm			1 μm	
Massima altezza campione *Max height of specimen*		80mm	160mm			
Distanza penetratore / *Distance of indenter to outer wall*		95mm	135mm			
Parametri disponibili del test *Available test parameter*		HV/HK				
Durezze convertibili *Hardness conversion*		(Solo versione SAHV-MD / *Only version SAHV-MD*) HRA, HRB, HRC, HRD, HRF, HV, HK, HBW, HR15N, HR30N, HR45N, HR15T, HR30T, HR45				
Campo durezza misurabile *Hardness measuring range*		8~2900HV				
Pannello operativo *Operation panel*		Inizio/azzeramento/tempo di sosta/caricamento test (Solo versione SAHV-MD) *Start/reset/dwell time/test load (Only version SAHV-MD)*				
Dati visualizzati / *Data display*		Valori di durezza D1/D2/HV e HK/numero test etc / *D1/D2/HV and HK hardness value/Test times and etc.*				
Normative di riferimento *Standard compliance*		ASTM E384,ASTM E92,ISO 6507,ISO 9385,ISO 4546				
Dimensioni / *Dimension*		405×290×480 mm	520×190×650mm			
Peso netto / *Net weight*		Circa 25kg *About 25Kg*	Circa 40kg / *About 40Kg*			

DUROMETRI DA BANCO
BENCH HARDNESS TESTER

Durometri da banco – strumenti utilizzati per la valutazione della durezza attraverso prove d'indentazione. Le misure vengono effettuate applicando un carico fisso per un tempo noto su di un penetratore posto a contatto con il campione.
La forma, la dimensione, il materiale e la massa del penetratore determinano la scala di durezza che viene letta dallo strumento.
I durometri da banco sono ideali per i laboratori metrologici e per tutte le applicazioni dove si richiede massima precisione e ripetibilità.

Bench hardness testers – devices employed to evaluate hardness through indentation tests run by applying a fixed load for a known time on a penetrator in contact with the sample.
The shape, the size, the material and the mass of the indenter determine the hardness scale read by the instrument.
Bench hardness testers are recommended for metrological laboratories and every application which demands maximum accuracy and repeatability.

Modello / *Model*	SAB150-B
Carico di misura / *Measuring load* Rockwell A, B, C	60/100/150 Kgf
Precisione / *Accuracy*	±1.5HRC
Altezza max di prova / *Max height test*	170 mm
Profondità / *Depth*	165 mm
Peso / *Weight*	100 Kg
Dotazione standard / *Standard supply*	Penetratore in diamante a cono *Diamond cone indenter* Penetratore a sfera 1/16" *1/16" indenter with steel ball* Tavola piano grande Ø 150mm *Large flat table Ø 150mm* Tavola piano piccolo Ø 55mm *Small flat table Ø 55mm* Tavola con prisma a V / *V shaped table* Provini in dotazione HRC,HRB *Test blocks supplied HRC,HRB*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato RDT / *Certificate*

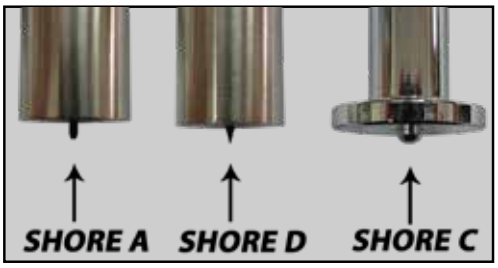
SAB150-B

SAB187,5-B

Modello / *Model*		SAB187,5-B
Carico di misura *Measuring load*	Rockwell A, B, C	60/100/150 Kgf
	Brinell	31.2-62.5-187.5 Kgf
	Vickers	30 - 100 Kgf
Precisione / *Accuracy*		±1.5HRC
Altezza max di prova / *Max height test*		200 mm
Profondità / *Depth*		200 mm
Alimentazione / *Power supply*		220V
Peso / *Weight*		100 Kg
Dotazione standard / *Standard supply*		Penetratore Rockwell a cono in diamante *Diamond cone Rockwell indenter* Penetratore Vickers / *Vickers indenter* Penetratore a sfera 1/16" *Indenter with steel ball 1/16"* Penetratore a sfera Ø 2.5mm *Indenter with steel ball Ø 2.5mm* Penetratore a sfera Ø 5mm *Indenter with steel ball Ø 5mm* Tavola piano grande Ø 150 mm *Large flat table Ø 150 mm* Tavola piano piccolo Ø 55 mm *Small flat table Ø 55 mm* Tavola con prisma a V / *V shaped table* Provini in dotazione HRC,HRB,HB,HV *Test blocks supplied HRC,HRB,HB,HV*
Altre caratteristiche / *Additional features*		Microscopio incorporato *Incorporated microscope* Applicazione del carico con meccanismo motorizzato e temporizzato gestito da micro processore / *Load application by motorized and timed mechanism managed by micro processor*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato RDT / *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DUROMETRI SHORE DIGITALI
DIGITAL SHORE HARDNESS TESTERS



Provini durezza shore D
Shore D test blocks
SA6510TD

Provini durezza shore A
Shore A test blocks
SA6510TA

SA6510 A/D

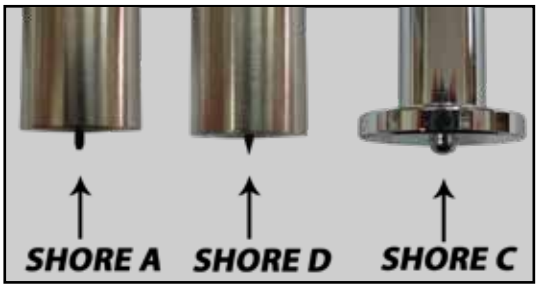
SA6510 C

Durometri Shore digitali portatili condividono il principio di funzionamento e l'elevata qualità costruttiva dei modelli meccanici, garantendo al tempo stesso una lettura più accurata grazie all'ampio schermo LCD. Facilità d'uso, rapida taratura e piastrina di calibrazione inclusa nella confezione.

Handheld digital Shore hardness testers, they share the functioning principle and the high quality of mechanical models, granting at the same time a more accurate reading thank to the wide LCD screen display. Ease of use, quick calibration and shore standard plate included.

Modello / *Model*	SA6510A	SA6510C	SA6510D
Tipo di scala / *Scales supported*	A	C	D
Tipo di durometro / *Product info*	Durometro digitale tipo shore / *Digital shore hardness tester*		
Applicazioni / *Applications*	Neoprene, gomma comune, pvc morbido, elastomeri, cuoio, etc. *Neoprene, common rubber, soft pvc, elastomers, leather, etc.*	Gommapiuma dura, plastiche, etc. *Hard foam rubber, plastics, etc.*	Formica, plexiglass, plastica dura, fibre plastiche, polietilene, etc. *Formica, plexiglass,hard plastic, plastic fibers, polyethylene etc.*
Standard	DIN 53505, ASTM D2240,ISO/R868, JIS R7215 - GB/T531-99, GB2411-80,HG/T2489-93, JJG304-2003		
Parametri visualizzati *Parameters displayed*	Misurazioni medie, massime ed istantanee *Mean value, max value, hardness value*		
Campo di misura / *Measurement range*	0-100 HA (HC, HD)		
Precisione / *Accuracy*	<1% H(A, C, D)		
Risoluzione / *Resolution*	0.1 H(A, C, D)		
Autospegnimento / *Auto swicth off*	Si / *Yes*		
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*		
Condizioni di utilizzo / *Operating conditions*	0~40 °C		
Alimentazione / *Power supply*	Batterie 4x1.5V AAA (UM-4) / *Batteries 4 x 1.5 V AAA (UM-4)*		
Indicatore batteria / *Battery indicator*	Si / *Yes*		
Dimensioni / *Dimensions*	162x65x28mm		
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	160g	173g	160g
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*		
	Valigetta / *Carrying case*		
	Manuale / *Manual*		
Accessori opzionali *Optional accessories*	Software e cavo RS232/USB / *Software and cable RS232/USB*		
	Provini durezza shore / *Shore test blocks*		
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		
Disponibili su richiesta Shore B/E/O/DO/OO *Available on demand Shore B/E/O/DO/OO type*			

DUROMETRI SHORE ANALOGICI
ANALOG SHORE HARDNESS TESTERS



SA6410 A/D

SA6410C

Durometri Shore - strumenti utilizzati per rilevare in maniera non distruttiva la durezza di gomma, plastica, spugne e materiali affini. La Shore A è la scala maggiormente usata nel campo della misurazione della durezza degli elastomeri termoplastici. Una lettura 0 indica che il penetratore è entrato fino alla massima profondità, mentre una lettura 100 indica un'assenza di penetrazione nel campione. Al di sopra dei 90 Shore A è consigliabile uno Shore D, dotato di un penetratore più acuminato. Al di sotto dei 5 Shore A è consigliabile uno Shore C. I durometri shore sono indicati per il controllo qualità nella produzione di gomma e plastiche e per la manutenzione di ghiere e guarnizioni.

Shore hardness testers – non destructive testing instruments employed to measure the hardness in rubber, plastic, sponges and similar mediums. Shore A hardness testers are mostly used to measure thermoplastic elastomers. A 0 zero reading means the penetrator reached its max depth in the material, while a 100 reading shows lack of indentation in the sample. Over 90 Shore A readings it's suggested to employ Shore D hardness testers given its sharper penetrator. Below 5 Shore A readings it's suggested to employ a Shore C hardness tester. Shore hardness testers are suitable in quality control activities in rubber and plastics industries and in maintenance checks on ring nuts and gaskets.

Provini durezza shore D
Shore D test blocks
SA6510TD

Provini durezza shore A
Shore A test blocks
SA6510TA

Modello / *Model*	SA6410D	SA6410A	SA6410C
Tipo di durometro *Product info*	Durometro analogico scala shore *Analogical shore harness with integrated probe*		
Applicazioni indicative *Indicative applications*	Formica, plexiglass, plastica dura, fibre plastiche, polietilene, etc. *Formica, plexiglass,hard plastic, plastic fibers, polyethylene etc.*	Neoprene, gomma comune, pvc morbido, elastomeri, cuoio, etc. *Neoprene, common rubber, soft pvc, elastomers, leather, etc.*	Gommapiuma dura, plastiche, etc. *Hard foam rubber, plastics, etc.*
Standard	DIN 53505, ASTM D2240,ISO/R868, JIS R7215 - GB/T531-99, GB2411-80,HG/T2489-93, JJG304-2003		
Campo di misura a display *Display range*	0-100		
Campo di misura disponibile *Available measurement range*	10-90		
Dimensioni / *Dimensions*	115x60x25 mm		
Corsa / *Stroke*	0-2,5 mm		
Dimensioni della punta *Tip size*	Conico / *Cone* 30° SR 0,1mm	Conico / *Cone* 35° SR 1,3mm	SR 2,5mm
Peso / *Weight*	0,5 Kg		
Altre caratteristiche *Additional features*	Alta risoluzione / *High resolution*		
	Immediato e semplice utilizzo / *Ease of use*		
	Utilizzabile manualmente o su banco di prova *Can be used manually or on a test stand*		
	Funzione mantenimento del picco / *Peak hold function*		
Accessori opzionali *Optional accessories*	Provini durezza shore / *Shore test blocks*		
	Stativo / *Test stand* SAMTS6410-D	Stativo / *Test stand* SAMTS6410-AC	
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

STATIVI MANUALI PER DUROMETRI SHORE ANALOGICI
SHORE HARDNESS TESTERS TEST STANDS (ANALOG)

Stativi durometri shore (analogici) – Il metodo di misurazione è un parametro importante tanto quanto gli strumenti impiegati per effettuare rilevamenti. La serie di stativi SAMA Tools permette di operare nelle migliori condizioni possibili al fine di garantire letture realistiche e dotate della massima ripetibilità. Disponibile in diverse versioni a seconda del modello.

Shore hardness testers test stands (analog type) - Measuring method it's a parameter important as equipment employed to perform the tests. SAMA Tools shore hardness tester test stands permit to operate in the optimal conditions, granting accurate readings with highest repeatability. Available in different versions according to product code.

Modello / *Model*	SAMTS6410-AC
Applicazioni / *Application*	Da utilizzare con i modelli SA6410A, SA6410C / *Suitable for SA6410A, SA6410C*
Dimensioni / *Dimensions*	100x212x2x250 mm
Peso / *Weight*	5 Kg
Altre caratteristiche / *Additional features*	Utilizzo manuale, stabilità, facilità d'impiego *Manual usage, steadiness, ease of use*
	Leva di azionamento inclusa *Handle included*
	Precisione massima assicurata equipaggiando lo strumento allo stativo / *Max accuracy granted by equipping the instrument on the test stand*

SAMTS6410-AC

SAMTS6410-D

Modello / *Model*	SAMTS6410-D
Applicazioni / *Application*	Da utilizzare con il modello SA6410D *Suitable for SA6410D*
Dimensioni / *Dimensions*	100x212x2x250 mm
Peso / *Weight*	16 Kg
Altre caratteristiche *Additional features*	Utilizzo manuale, stabilità, facilità d'impiego *Manual usage, steadiness, ease of use*
	Leva di azionamento inclusa *Handle included*
	Precisione massima assicurata equipaggiando lo strumento allo stativo / *Max accuracy granted by equipping the instrument on the test stand*

A choice of quality

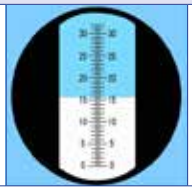
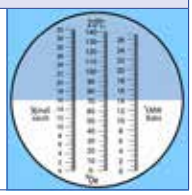
SAMA Tools®
by S.A.M.A. Italia®

RIFRATTOMETRI OTTICI
OPTICAL REFRACTOMETERS

Rifrattometri - strumenti utilizzati per misurare l'indice di rifrazione nei fluidi. A seconda del tipo e/o del campo di misura possono essere impiegati dall'industria alimentare (rilevazione della % di saccarosio in una soluzione) o dal comparto meccanico (rilevazione della percentuale di oli in un'emulsione).
Disponibili anche nella versione con compensazione automatica della temperatura (ATC).

Refractometers – devices used to measure the refractive index in fluids. According to type and/or range of measurement they can be employed by food industries (Sugar % in juice/wine) or in the mechanical division (Oil % in emulsion). Also available with automatic temperature compensation feature (ATC).

Modello / *Model*	Campo di misura *Measuring range*	Risoluzione *Resolution*	Campi di utilizzo / *Areas of use*
SAVBR0018 /ATC*	0~18%	0.1%	Mosti, vini, bevande, succhi di frutta, gelati, lubrificanti, olii emulsionanti a bassa concentrazione / *Grape must, wines, drinks, fruit juices, ice creams, lubricants, oils, low concentration emulsifiers*
SAVBR0032 /ATC*	0~32%	0.2%	Mosti, vini, bevande, succhi di frutta, gelati, lubrificanti ed olii emulsionanti *Grape must, wines, drinks, fruit juices, ice creams, oils emulsifiers and lubricants*
SAVBR2862 ATC*	28~62%	0.2%	Succhi di frutta concentrati, marmellate, ketchup, ecc. *Concentrated fruit juices, jams, ketchup, etc..*
SAVBR5892N-A	58~92%Brix 38~43°Be' 12~27% Water	0.5%Brix 0.5°Be' 1% Water	Misura dei tre indici comuni del miele: contenuto di zucchero, acqua e baume' / *Measurement of the three common indicators of honey-sugar, water and baume '*
SAVBR0080N	0~80% (2 ranges)	0,5%	Soluzioni ad alta concentrazione / *High concentration solutions*
SAVBR0090N	0~90% (3 ranges)	0.2%	Modello universale, a tre scale, ideale per soluzioni di cui non si conosce la concentrazione di zucchero / *Universal model, three steps, ideal for solutions where you do not know the concentration of sugar*
SAVSA0010 ATC*	0~100‰ 1.000~1.070sg	1‰ 0.001	Misura il contenuto di sale nell'acqua e relativo peso specifico *Measure the salt content in water and its specific weight*
SAVWN-1 /ATC*	0~140%Oe 0~25KMW(Babo) 0~32%Mas	1 0.2 0.2%	Misura del contenuto di zucchero nel mosto *Measurement of the content of sugar in the must*
SAVCO-1T	0~10%	0.1%	Lubrificanti, olii emulsionanti e soluzioni a bassa concentrazione *Lubricants, oils, emulsifiers and low concentration solutions*
SAVCO-2T	0~18%	0.1%	Lubrificanti, olii emulsionanti e soluzioni a bassa concentrazione *Lubricants, oils, emulsifiers and low concentration solutions*
SAVCO-3T	0~32%	0.2%	Mosti, vini, bevande, succhi di frutta, gelati, lubrificanti ed olii emulsionanti *Musts, wines, drinks, fruit juices, ice creams, oils emulsifiers and lubricants*
SAVCO-4T	-50/0°C -40/0°C 1,10-1,40 kg/l	5°C 10°C 0,01 kg/l	Liquidi refrigeranti / *Coolants* Liquidi di pulizia / *Cleaning fluids* Carica delle batterie / *Batteries charge level*
SAVND-1 N	1.3300~1.3600nD	0.001RI	Uso clinico, proteine, urine / *Clinical use, proteins, urine*
Dimensioni *Dimension*	27x40x150mm		
Peso / *Weight*	210g		
* "ATC": compensazione della temperatura * *"ATC": temperature compensation*			

Esempio ottica / *Optical example*					
SAVSA0010		SAVBR0032 SAVCO-3T		SAVWN-1N	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

DATALOGGER
DATALOGGERS

EL-USB-1

EL-USB-2

Datalogger – speciale tipologia di termoigrometro in grado di rilevare temperatura e umidità relativa degli ambienti, mantenendo traccia dei dati rilevati in un dato lasso di tempo. A seconda delle caratteristiche dello strumento possono essere rilevati più parametri e la capiente memoria interna, associata al software dedicato e all'interfaccia PC, permettono di riversare, registrare ed elaborare i dati raccolti. I datalogger sono indispensabili per tutte le realtà legate all'industria di base, chimica, alimentare e in tutti i centri di ricerca e laboratori metrologici.

Datalogger – special kind of thermoigrometer able to measure indoor temperature and relative humidity, keeping track of data in a certain period of time. According to the model features can be measured different parameters and the capacious internal memory, put together with dedicated software and PC interface, permit to transfer, archive and elaborate data. Dataloggers are essential for every field related to base and food industry, chemistry and in every research facility or metrological laboratory.

Modello / *Model*	EL-USB-1			
Specifiche / *Specifications*	Minimo / *Minimum*	Atteso *Typical*	Massimo / *Maximum*	Unità / *Unit*
Campo di misura / *Measurement range*	-35 (-31)	-	+80 (+176)	°C (°F)
Risoluzione interna / *Internal resolution*	-	0.5 (1)	-	°C (°F)
Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*	-	±1 (±2)	-	°C (°F)
Tasso di registrazione / *Logging rate*	ogni / *every* 10 s	-	ogni/*every* 12 hr	-
Temperatura di lavoro / *Operating temperature range*	-35 (-31)	-	+80 (+176)	°C (°F)
Durata batterie al litio / *Lithium battery life*	-	1***	-	Anno / *Year*
Opzionale / *Optional*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*			
* A 25 °C e 1 min di tasso di registrazione / * *At 25°C and 1 min logging rate.*				

Modello / *Model*		EL-USB-2			
Specifiche / *Specifications*		Minimo / *Minimum*	Atteso / *Typical*	Massimo / *Maximum*	Unità / *Unit*
Umidità relativa *Relative humidity*	Campo di misura / *Measurement range*	0		100	%RH
	Ripetibilità / *Repeatability (short term)*		±0.1		%RH
	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±3.0*		%RH
	Risoluzione interna / *Internal resolution*		0.5		%RH
	Stabilità a lungo termine / *Long term stability*		0.5		%RH/Yr
Temperatura *Temperature*	Campo di misura / *Measurement range*	-35 (-31)		+80 (+176)	°C (°F)
	Ripetibilità / *Repeatability*		±0.1 (±0.2)		°C (°F)
	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±0.5 (±1)	±1.5 (±3)	°C (°F)
	Risoluzione interna / *Internal resolution*		0.5 (1)		°C (°F)
Punto di rugiada *Dew point*	Precisione (errore complessivo) / *Accuracy (overall error)*		±1.1 (±2)**		°C (°F)
Tasso di registrazione / *Logging rate*		Ogni 10 s *Every 10 s*		Ogni 12 hr *Every 12 hr*	-
Temperatura di lavoro / *Operating temperature range*		-35 (-31)		+80 (+176)	°C (°F)
Durata batterie al litio / *Lithium battery life*			1***		Anno / *Year*
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*			

* Errore globale nelle letture registrate, per le misure di umidità relativa tra il 20 e 80% di umidità.
** Errore complessivo del punto di rugiada calcolato, per le misure di umidità relativa tra il 40 e il 100% di umidità relativa a 25 ° C.
*** A seconda della frequenza di utilizzo, della temperatura ambientale e dell'uso dei LED di allarme.
** This specifies the overall error in the logged readings, for relative humidity measurements between 20 and 80%RH.*
*** This specifies the overall error in the calculated dew point, for relative humidity measurements between 40 and 100%RH at 25°C.*
**** Depending on sampling rate, environmental temperature and use of alarm LEDs.*

IGROMETRI PER MATERIALI
MOISTURE METERS

Igrometri per materiali – strumenti utilizzati per misurare la percentuale di umidità relativa nei materiali in maniera non distruttiva. In base al tipo di sensore, a contatto o a infissione, lo strumento rileva l'umidità relativa sfruttando 2 differenti principi fisici, rispettivamente attraverso la misura della capacitanza e della resistenza. Gli strumenti hanno una grande varietà di materiali misurabili come legno (oltre 150 specie), vetroresina, sabbia, cuoio, carta, muratura, etc.

Moisture meters (materials) – non destructive testing devices used to measure the relative humidity (%) in materials. According to the probe type, search or pin, the instrument determine the R.H.% through 2 different physical principles, respectively by measuring capacitance and resistance. These Moisture meters are able to measure a great range of products like wood (over 150 species), fibreglass, sand, leather, paper, constructions, etc.

SA7825PS

Modello / *Model*	SA7825PS
Tipo di sensore / *Sensor type*	Pin e Contatto / *Pin/search type*
Oltre 150 specie di legno *Over 150 wood species*	X
Umidità nelle costruzioni *Building moisture*	0~50%
Campo di misura / *Measuring range*	0~80%
Calibrazione / *Calibration*	Automatica / *Automatic*
Risoluzione / *Resolution*	0.1
Uscita dati / *Data output*	Si / *Yes*
Schermo / *Display*	Display LCD
Precisione / *Accuracy*	±0.5%
Alimentazione / *Power supply*	4x1.5V AAA (UM-4)
Indicatore batteria / *Battery life indicator*	Si / *Yes*
Dimensioni / *Dimensions*	165x62x26mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	175g
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*
	Valigetta / *Carrying case*
	Manuale / *Manual*
	Sonda esterna / *Separate probe*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Sonda separata tipo G / *Separate probe type G*
	Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

Accessori opzionali
Optional accessories

Sonda tipo G
Separate type G
SA7804

Sonda tipo Pin
Separate type Pin
SA7803

Modello / *Model*	SA812
Campo di misura *Measuring range*	5%~40%
Risoluzione / *Resolution*	1%
Condizioni di operatività *Operating conditions*	0°C~40°C con umidità ambiente compresa 0~70%RH / *0°C/40°C with humidity between 0/70% RH*
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria da 9v / *1x9v battery*
Dimensioni / *Dimensions*	129×63×32mm
Peso batterie escluse *Weight (without batteries)*	116g
Altre caratteristiche *Additional features*	Ampio schermo LCD *LCD screen*
	Alta risoluzione e rapidità di rilevazione / *High resolution and quick response time*
	Mantenimento del valore misurato *Hold function*
	Facilità di lettura della misurazione *Ease of reading*
	Indicatore livello batteria *Battery life indicator*
Accessori opzionali *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*

SA812

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

IGROMETRI PER CEREALI
GRAIN MOISTURE METERS

SA7825G

SA7821

Igrometri per cereali - strumenti di controllo non distruttivi utilizzati per misurare la percentuale di umidità relativa in granaglie e cereali. Lo strumento rileva l'umidità relativa nei campioni misurandone la resistenza. Gli igrometri per cereali/granaglie sono capaci di determinare l'umidità per le più note e commerciate varietà di materie granulari quali: riso, caffè, nocciole, cacao, semi di lino, piselli, orzo, semolino, trifoglio, grano saraceno, farina, fagioli, frumento, semi di girasole etc.

Grain moisture meters – non destructive testing devices employed to measure the relative humidity (%) in grains and cereals. The instrument determine the samples' RH(%) measuring the resistance. Grain moisture meters are able to determine the RH(%) in many granular matters like: rice, coffee, nuts, cocoa, linseed, peas, semolina, barley, clover, grain, flour, beans, wheat, sunflower seed etc.

Modello / *Model*		SA7825G	SA7821
Granaglie e cereali / *Grains and cereals*		36 varietà / *36 kinds*	Risone, riso, mais, frumento *Paddy, rice, corn, wheat*
Campo di misura *Measuring range*	Umidità / *Moisture*	6~30%	8~20%
	Temperatura / *Temperature*	--	-10~55°C
Risoluzione / *Resolution*		0.1	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	--
Calibrazione / *Calibration*		Automatica / *Automatic*	
Schermo / *Display*		LCD	
Precisione / *Accuracy*	Umidità / *Moisture*	±0.5%	±0.5 < 14% ±0.8 15%~18% ±1 > 18%
	Temperatura / *Temperature*	--	±0.8°C
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5 AAA	4x1.5 AA
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*	
Dimensioni / *Dimensions*		165x62x26mm	182x68x38mm
Peso (batterie escluse) / *Weight (without batteries)*		365g	420g
Dotazione standard / *Standard supply*		Unità centrale / *Main unit*	
		Valigetta / *Carrying case*	
		Manuale / *Manual*	
		Sonda esterna tipo G / *Separate probe type G*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Software e cavo RS232/USB *Software and cable RS232/USB*	--
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*	

TERMOIGROMETRI PER AMBIENTI
TEMPERATURE-HUMIDITY METERS

SA6290

SA6830

SA6311

Termoigrometri per ambienti – strumenti utilizzati per il controllo dell'ambiente in riferimento ai parametri di temperatura e umidità relativa. Elevata precisione, facilità d'uso e compattezza ne fanno strumenti ideali per l'utilizzo nel comparto produttivo di base, nelle costruzioni, nell'industria agricola e laddove sia necessario tenere sotto controllo i summenzionati parametri come nel caso di officine, impianti, uffici, biblioteche, laboratori, magazzini e locali di stoccaggio mezzi informatici.

Humidity and temperature meters – instruments employed to measure the humidity and the temperature of the surrounding environment. High accuracy, user friendly interface and small dimensions make of them the best choice to be employed in industry, constructions, factory farms, and everywhere it's necessary to check humidity and temperature like: workshops, plants, offices, libraries, laboratories, warehouses and computer plants.

Modello / *Model*		SA6290	SA6830	SA6311
Tipo di sensore / *Sensor type*		Esterno / *Separate sensor*	Interno / *In built sensor*	"Dual" Esterno / *Separate sensor*
Campo di misura *Measuring range*	Umidità / *Humidity*	10~95%RH		0~100%RH
	Temperatura *Temperature*	-10~60°C	-10~65°C	T1: -20~60°C T2 (Sonda K / *K-type*): -200~1370°C
Risoluzione / *Resolution*		0,1		0,1/1
Precisione *Accuracy*	Umidità / *Humidity*	2,5%±1%RH		±2,5%RH
	Temperatura *Temperature* (Sonda K * / *K-type**)	±0,5°C		T1: ±0,7°C T2 (Sonda K * / *K-type**): ±0,3+1°C; T<200, T>400 ±0,5+1°C; 200<T<400
	* Non comprende l'errore della sonda tipo K / *Doesn't include K-type probe's error*			
Scale di misura / *Unit of measure*		%RH - °C		%RH - °C Celsius / °F Fahreneit
Uscita dati / *Data output*		--		RS232
Funzioni speciali / *Special features*		Memoria max, min, ultimo valore *Max, min, last memory values*		Mantenimento del valore su schermo; valore max e min; valore relativo *Hold function; max, min values; relative mode*
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AA (UM-3)		1 Batteria 9 V / *1 Battery 9 V* DC 9V – 10mA (opt.)
Dimensioni / *Battery indicator*		160x68x32mm 166x Ø 21mm (sonda / *probe*)	202x72x37mm	186x64x30mm 190x Ø 15mm (sonda / *probe*)
Peso (batteria escluse) *Weight (without battery)*		202g	215g	320g
Dotazione standard *Standard supply*		Unità centrale / *Main unit*		
		--	--	Sonda tipo K / *K type probe SATP-01*
		--	--	Supporto sonda con attacco per treppiede / *Probe holder with tripod connector*
		Valigetta / *Carrying case*		
		Manuale / *Manual*		
Accessori opzionali *Optional accessories*		--		Alimentatore AC / *AC Adapter* Software e cavo / *Software and cable*
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

ANEMOMETRI
ANEMOMETERS

Sensore di velocità
Velocity sensor

Sensore di direzione
Direction sensor

SA4836C

SA4836V

Anemometri – strumenti utilizzati per la misura dei flussi d'aria. A seconda del modello si possono rilevare differenti dati quali: velocità, temperatura, direzione, scala Beaufort (indiretta) e portata. Facilità d'uso, ridotte dimensioni e robustezza ne fanno strumenti adatti per le indagini sul campo. Indicati per tutte le realtà industriali correlate ai flussi d'aria e per il tempo libero in riferimento agli sport dipendenti dal vento come Kitesurf e Windsurf.

Anemometers – devices employed to measure air fluxes. According to the model is possible to measure different parameters like: speed, temperature, direction, Beaufort scale (indirect) and flow. Ease of use, small dimensions and sturdiness make them the perfect choice for field tests. Recommended in every industrial field related to air fluxes and leisure time activities like wind-sports such as Kitesurf and Windsurf.

Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SA4836C	SA4836V
Campo di misura *Measuring range*	Velocità dell'aria / *Wind speed*	0.4~45.0 m/s 1.4~162.0 km/h 80~8860 ft/min 0.8~88.0 nodi/*knots*	
	Flusso dell'aria / *Wind flow*	0.004~9999 m3/min 0.013~9999 ft3/min	
	Scala / *Wind scale*	0~12	
	Altezza onde / *Wave height*	0~14 m	
	Direzione del vento *Wind direction*	16 Direzioni / *16 Directions* (22.5°) Risoluzione / *Resolution*	--
	Temperatura / *Temperature*	0~60°C / 32~140°F	
Precisione / *Accuracy*		±2%n+0.1	
Risoluzione / *Resolution*		0.1	
Uscita dati / *Data output*		Si / *Yes*	
Memoria / *Memory*		24 Gruppi / *24 Groups*	
Schermo / *Display*		LCD	
Indicatore batteria / *Battery indicator*		Si / *Yes*	
Autospegnimento / *Auto switch-off*		Si / *Yes*	
Alimentazione / *Power supply*		4x1.5V AAA	
Dimensioni / *Dimensions*		156x67x28mm	
Dimensioni sensore *Probe dimension*	Sensore di velocità / *Velocity sensor*	65x65x115mm	140x72x32mm
	Sensore di direzione / *Direction sensor*	86x69x115mm	--
Peso (batterie escluse) / *Weight (not including battery)*		375g	
Dotazione standard / *Standard supply*		Unità centrale / *Main unit*	
		Valigetta / *Carrying case*	
		Manuale / *Manual*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*		Software e cavo RS232/USB / *Software and cable RS232/USB*	
		Adattatore di corrente / *AC adapter*	
		Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*	

TERMOMETRI DIGITALI TIPO K
DIGITAL THERMOMETERS K TYPE

SATP02

SATP01

SA1311

SA1310

SA1306

SATP03

SATP04

SATP202

Termometri a sonda K – strumenti utilizzati per la misura della temperatura con sonda K. A disposizione numerose sonde tra cui scegliere a seconda del campo di applicazione: temperature superficiali, di un punto, all'interno di un liquido o di un materiale, dell'ambiente circostante etc. Conversione automatica celsius/fahrenheit.
Adatto per ogni realtà industriale.

K type Temperature meters – devices employed to measure temperature with a K type probe. Several types of probes can be choosen according with the field of application: surfaces' temperatures, hot spot points, inside liquid or matters, environment etc. Automatic celsius/fahrenheit conversion.
Suitable for every industrial field.

Modello / *Model*	SA1311	SA1310	SA1306
Campo di misura / *Measuring range*	(-50 ~ 1300°C)*		(-200°C ~ 1370°C)*
	*A seconda del modello di sonda / *According to probe type*		
Risoluzione / *Resolution*	0,1°C -50~199,9°C 1°C 200~1300°C	0,1°C <1000°C 1°C >1000°C	0,1°C -200~200°C 1°C 200~1370°C
Precisione / *Accuracy*	±(0,3%+1°C) -50~199,9°C ±(0,3%+2°C) 200~1200°C ±(0,6%+2°C) 1200~1300°C	±(0,3%n+1°C)	±(0,2%+1°C) -200~200,9°C ±(0,5%+1°C) 200~400°C ±(0,2%+1°C) 400~1370°C
	La precisione sopra riportata non comprende l'errore delle sonde *The basic accuracy specification doesn't include probe's error*		
Scale di misura / *Unit of measure*	°C Celsius / °F Fahreneit		
Funzioni speciali *Special features*	Mantenimento del valore su schermo *Hold function*	Valore max, min (memorizzati) *Max, min values (stored)*	Mantenimento del valore su schermo, Datalogger, Valore max e min, temperatura differenziale, orologio e datario / *Hold function, Datalogger, Max, min values, difference temperature T1-T2, Clock*
Schermo / *Display*	LCD		
Dimensioni / *Dimensions*	160x79x43mm	220x77x43mm	184x64x30mm
Alimentazione / *Power supply*	1 Batteria 9 V / *1 Battery 9 V*	4x1.5VAA (UM-3)	1 Batteria 9 V / *1 Battery 9 V* DC 9V – 100mA (opt.)
Indicatore batterie / *Battery indicator*	Segnalazione batteria scarica / *Low battery alert*		
Peso (batteria escluse) *Weight (without battery)*	192g	174g	210g
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*		
	--	Valigetta / *Carrying case*	
	Sonda tipo K / *K type probe* SATP-01	Sonda Tipo K / *K type probe* SATP-02	N.2 sonde tipo K / *N.2 K type probes* (SATP-01)
	Manuale / *Manual*		
Accessori opzionali *Optional accessories*	*Sonda tipo K / *K type probe* SATP-01 (-50-200°C) Sonda a goccia / *Bead probe* SATP-02 (-50-500°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 80mm SATP-03 (-50-750°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 500mm SATP-04 (-50-1000°C) Lunghezza sensore / *Sensor lenght* 500mm SATP-202 (-50-750°C) (superfici / *surfaces*)		
	--		Alimentatore AC / *AC Adapter* Software e Cavo USB *Software and USB cable*
	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*		
*Sonde speciali a richiesta / *Special probes on demand*			

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

TERMOMETRI AD INFRAROSSI
INFRARED THERMOMETERS

SA350 SA652 SA1450

Termometri a infrarossi – strumenti utilizzati per la misura della temperatura senza necessità di contatto. I termometri a infrarossi sono caratterizzati da un facile utilizzo, da un tempo di risposta pressoché immediato e permettono di rilevare dati (nelle scale Celsius e Fahrenheit) in sicurezza anche dove gli strumenti tradizionali non potrebbero operare. La compattezza, la facilità d'uso e l'astuccio da cintura li rendono fruibili anche dall'utente meno esperto senza bisogno di particolari accorgimenti. Trovano impiego in tutte le realtà industriali.

Infrared temperature meters – devices employed to measure temperature without contact. Infrared thermometers are characterized by ease of use, almost immediate response time and they allow to measure (both Celsius and Fahrenheit scales) with safety even when traditional equipment couldn't be employed. Small dimensions, ease of use and the belt pouch make them fit to be used even by untrained personnel. Can be employed in every industrial field.

Modello / *Model*	SA350	SA652	SA960	SA1450	
Puntatore laser / *Laser pointer*	Integrato / *Inbuilt*				
Unità di misura *Unit of measure*	Selettore C°/F° / *C°/F° switch*				
Schermo / *Display*	LCD Retroilluminato / *Backlight LCD display*				
Altre funzioni *Additional features*	Mantenimento della misurazione automatico e autospegnimento dopo 15 secondi di inutilizzo *Auto data hold and auto switch-off*				
Valori su schermo *Displayed values*	Ultimo valore *Last value*	Ultimo valore, valori massimo/minimo/medio (memorizzati) *Last value, maximum/minimum/mean values (stored)*			
DSM (rapporto distanza/ superficie misurata) / *DSR (distance spot ratio)*	10:1	12:1	30:1	35:1	
Campo di misura *Measuring range*	-25°C~350°C	-25°C~560°C	-25°C~960°C	-10°C~499,5°C	500°C~1450°C
Risoluzione / *Resolution*	1°C	0,2°C		0,5°C	1°C
Precisione / *Accuracy*	2% ± 2°C	1,5% ± 1°C			
Emissività (ε) / *Emissivity*	Preimpostata *Preset* 0,95	0,99/0,95/0,89/0,85/0,79/0,75			
Tempo di misurazione *Response time*	~0,5 secondi / *~0,5 seconds*				
Spettro / *Spectrum*	8~14µm		6~14µm	3~14µm	
Alimentazione / *Power supply*	1 Batteria 9v / *1 9v Battery*				
Accessori opzionali *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*				

FONOMETRI
SOUND LEVEL METERS

CALIBRATORE PER FONOMETRI
SOUND LEVEL METER CALIBRATOR

SA5868P

Fonometro – strumento utilizzato per misurare il livello di pressione sonora ambientale. Le 3 modalità di funzionamento consentono rispettivamente di rilevare il livello di rumore in dB, il livello equivalente (Leq) di pressione sonora in riferimento a un lasso di tempo e una valutazione statistica del dato sonoro (Ln). La memoria interna, la facilità d'uso e la possibilità di interfacciarsi con il PC (tramite cavo e software opzionali) ne fanno uno strumento adatto per controlli interni in ogni ambito industriale. Conforme agli standard: GB/T3785, IEC651 classe 2, ANSIS1.4 classe 2.

Sound level meter - device used to measure the sound pressure level. 3 operation modes respectively permit to determine the noise level in dB, the equivalent sound level (Leq) in a certain lapse of time and to perform a statistical analysis on sound data (Ln). The internal memory, the ease of use and the possibility to interface instrument to a PC (through optional cable & Software) make of it the perfect choice to run internal controls in every industrial field.
Complies with standards: GB/T3785, IEC651 class 2, ANSIS1.4 class 2.

Specifiche / *Details*			SA5868P
Standard			GB/T3785, IEC651 class 2, ANSIS1.4 class 2
Funzioni *Functions*	Lp (pressione sonora *sound pressure*)		X
	Leq (energia sonora complessiva *Equivalent continuous sound pressure level*)		X
	Ln (Statistiche pressione sonora *Statistic analysis*)		X
Campo di misura *Measuring range*	Lp	A	30~130dB
		C	35~130dB
		Line	40~130dB
	Leq		30~130dB (10 sec, 1m, 5m, 10m, 15m, 30m, 1h, 8h,24h)
	Ln		0~100%
Filtro / *Filter*			--
Modalità misurazione *Measurement mode*			Veloce/lento / *Fast/slow*
DC Output			10mv=1dB
Risoluzione / *Resolution*			0.1dB
Precisione / *Accuracy*			1dB
Memoria / *Memory*			30 Gruppi / *30 allocations*
Schermo / *Display*			LCD
Valore di allarme / *Alarm value*			30~130dB
Output allarme / *Alarm output*			Relay
Alimentazione / *Power supply*			4x1.5V AAA
Indicatore batterie / *Battery indicator*			Segnalazione batteria scarica / *Low battery indicator*
Uscita dati / *Data output*			Si / *Yes*
Autospegnimento / *Auto switch-off*			X
Dimensioni / *Dimensions*			236x63x26mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*			170g
Dotazione standard / *Standard supply*			Unità centrale / *Main unit*
			Paravento / *Windscreen*
			Valigetta / *Carrying case*
			Manuale / *Manual*
Accessori opzionali *Optional accessories*			SAND9 calibratore fonometro *Sound level meter calibrator*
			Adattatore corrente / *Power adapter*
			Cavo e software RS232-USB *Cable & software*
			Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*

SAND9

Calibratore per fonometri – Strumento utilizzato per tarare e/o verificare il corretto funzionamento dei fonometri tramite l'emissione di due segnali acustici in Classe I rispettivamente a 94 e 114dB. Il calibratore è adatto per calibrare sia fonometri in classe I, sia in classe II e grazie all'adattore in dotazione è compatibile con microfoni da 1" e da ½". Conforme agli standard: IEC 942 classe 1, GB/T15173, ANSI S1.40 classe 1.

Sound level meter calibrator – device employed to calibrate and/ or check sound level meters. Users can choose 2 different class I acoustic signals, respectively at 94 and 114dB. This sound level meter calibrator is apt to calibrate and check both Class I and II sound level meters and thanks to the adapter included in the standard delivery it is suitable for 1" and ½" microphones. Complies with standards: IEC 942 class 1, GB/ T15173, ANSI S1.40 class 1.

Specifiche / *Details*	SAND9 Calibratore fonometro *Sound level meter calibrator*
Standard	GB/T15173, ANSI S1.40 classe1, IEC942
Output pressione sonora *Emitted signal*	94dB, 114dB
Precisione / *Accuracy*	± 0.3dB (20°C - 1 atm)
Frequenza / *Frequency*	1000Hz
Adattatore per microfoni *Microphone adaptor*	1", 1/2"
Dimensioni / *Dimensions*	142x47x47mm
Peso / *Weight*	275g
Dotazione standard *Standard supply*	Unità centrale / *Main unit*
	Valigetta / *Carrying case*
	Manuale / *Manual*
Accessori opzionali *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT *Certificate*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

LUXMETRI
LUXMETERS

SA1010BS

SA1330B

Luxmetri – strumenti utilizzati per la misurazione della luminosità, parametro coinvolto in numerosi ambiti quali illuminazione ambientale, edilizia, cartellonistica stradale e pubblicitaria, abbigliamento di sicurezza e settore orto florovivaistico. Indicati sia per il controllo qualità o per operazioni di manutenzione.

Luxmeter – devices employed to measure the brightness level, a parameter involved in many fields like environmental lighting, constructions, poster designing, signals, safety equipment and agricultural division. Suggested to operate in quality control activities and in maintenance applications.

Modello / *Model*	SA1010BS	SA1330B
Schermo / *Display*	LCD 3½ cifre / *digits* lettura massima visualizzata *maximum displayed value* 1999	LCD 3½ cifre / *digits*, Lux/FC
Campo di misura / *Measuring range*	1-100.000Lux. (3 campi/*ranges*) 20.000Lux: lettura/*reading* ×10 100.000Lux: lettura/*reading* ×100	1~200.000Lux. (4 campi/*ranges*) [1~20.000 FC] 20.000Lux: lettura/*reading* ×10 200.000Lux: lettura/*reading* ×100
Risoluzione / *Resolution*	1Lux	0,1Lux
Unità di misura / *Unit of measure*	LX (lux)	LX (lux) FC (Foot Candle)
Precisione / *Accuracy*	<20.000Lux: ± (4%rdg+2cifre/ *digits*) ≥20.000Lux: ±(5%+2cifre/*digits*)	≤20.000Lux: ±3%rdg ±0,5%f.s >20.000Lux: ±5%rdg ±10cifre/*digits*
	(Calibrato con una lampada incandescente standard, temperatura a colore 2856K) *(Calibrated through a standard heat lamp, colour temperature 2856K)*	
Ripetibilità / *Repeatability*	±2%	±2%
Funzioni / *Features*	Mantenimento del valore / *Hold value*	Mantenimento del picco e/o del valore *Hold value, peak hold function*
Tempo di misura / *Response time*	0,2 volte/sec. / *0.2 times/sec.*	circa 2 volte/sec. / *about 2 times/sec.*
Sensore ottico / *Optical sensor*	Foto-diodo in silicio con filtro / *One silicon photo diode with filter*	
Ambiente operativo / *Operating conditions*	0°C ~ 40°C (32°F-104°F) 0~70%Rh	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F) 0~80%Rh
Ambiente conserv. / *Storage conditions*	-10°C ~ 50°C (14°F~140°F) 0~80%Rh	-10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F) 0~80%Rh
Indicatore fuori scala / *Range indicator*	Indica "1" in caso di letture fuori scala / *"1" is displayed for out of range readings*	
Autocalibrazione a zero / *Automatic zeroing*	X	
Dimensioni / *Dimensions*	230x72x30mm	160×79×43mm
Dimensioni sensore / *Sensor size*	106x57x26mm	100×60×28mm
Peso (batterie escluse) *Weight (without batteries)*	190g	250g
Indicatore batterie / *Battery indicator*	Segnalazione batteria scarica / *Low battery indicator*	
Alimentazione / *Power supply*	1 batteria 9v / *1 9v battery*	
Dotazione standard / *Standard supply*	Manuale, batteria, custodia / *Manual, battery, carrying case*	
Accessori opzionali / *Optional accessories*	Certificato ACCREDIA e/o RDT / *Certificate*	

SISTEMI DI VIDEOISPEZIONE INDUSTRIALE
INDUSTRIAL VIDEO INSPECTION SYSTEMS

SAV200

SAV200SD

Sistemi di video ispezione – il controllo visivo è alla base di qualsiasi manutenzione e del controllo qualità su merci in arrivo e in uscita.
I moderni sistemi di video ispezione permettono di raggiungere visivamente anche parti di difficile accesso per gli operatori come parti interne di cilindri, tubazioni, cisterne, particolari di macchinari etc. Le dimensioni compatte e l'autonomia di servizio ne fanno strumenti in grado di operare in qualsiasi ambito industriale.

Video inspection systems – visual checks are vital to every maintenance service and in quality control activities, on both incoming and outgoing goods. Modern video inspection systems allow to visually reach areas otherwise not accessible to operators like internal parts of cylinders, pipes, tanks, machine parts and so on. The small size and the outstanding battery life make them the ideal devices to be used in every industrial field.

Videocamera	Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAV200	SAV200SD
	Sensore / *Sensor*		CMOS	
	Pixel totali / *Total pixels*		704x576 (PAL); 712x486 (NTSC)	640x480
	Angolazione orizzontale / *Horizontal view angle*		50°	45°
	Diametro sonda / *Probe diameter*		16mm	9mm
	Alimentazione / *Power supply*		4 batterie AA / *4 AA batteries*	
	Portata wireless monitor / *Wireless display range*		10m	
	Lunghezza sonda e prolunga *Probe lenght and extension*		1+1 m	
	Grado di impermiabilità / *Waterproofness grade*		IP67 (solo la testa della sonda) / *IP67 (probe head only)*	
	Dimensioni / *Dimensions*		186x145x41mm (cavo sensore escluso) / *186x145x41mm (cable excluded)*	
	Peso / *Weight*		530g	450g circa / *Approx. 450g*
Monitor	Schermo / *Display*		2.36" TFT-LCD	3.5" TFT-LCD
	Memoria / *Memory*		--	Esterna tramite scheda Sd *External SD card*
	Pixel effettivi / *Effective pixels*		480 x 240	960 x 240
	Tensione di alimentazione esterna *Exterior supply voltage*		8V - 24V $_{DC}$	5V DC
	Tempo di ricarica / *Charge time* Autonomia / *Battery life*		3 ore / *3 hours* 2 ore / *2 hours*	
	Funzione registrazione *Recorder function*	Dimensioni video (pixel) *Picture/video pixels*	--	640x480
		Dimensioni video *Video size*	--	27M byte/minuto / *27M byte/minute*
		Frequenza dei fotogrammi *Frame rate*	--	30 frame/secondo / *30 frame/second*
	Uscita video / *Video output*		0.9-1.3V p-p/75ohm	
	Dimensioni / *Dimensions (WxDxH)* Peso / *Weight*		100x70x25mm 140g	
	Condizioni di lavoro / *Operating condition*		-10°C~+50°C temperatura / *temperature* 15%~85%RH umidità / *humidity*	
Dotazione standard / *Standard supply*			Corpo strumento, monitor a colori wireless, sonda e prolunga, valigetta, manuale *Main unit, color wireless monitor, extension and probe, carrying case, manual*	
			Accessori camera: supporto con gancio, supporto con magnete, supporto con specchio, caricabatterie monitor, micro SD *Camera accessories: support hook, support magnet, support mirror, charger monitor, micro SD card*	

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

SISTEMI DI VIDEOISPEZIONE INDUSTRIALE
INDUSTRIAL VIDEO INSPECTION SYSTEMS

SAV3100

Sistemi di video ispezione - I sistemi di video ispezione industriale della serie SAV3100 si caratterizzano per la compattezza e la loro duttilità d'impiego, per un utilizzo efficace e semplificato. A tutto ciò si aggiunge la possibilità di salvare foto e filmati su memorie USB, per poi riprodurli su monitor e TV. I sistemi di video ispezione industriale SAV3100 sono stati progettati per essere impiegati nel settore delle ispezioni professionali di impianti idraulici, tubazioni, scarico, fognature, condotti, camini, macchinari e costruzioni.

Video inspection systems – SAV3100 industrial video inspection systems are characterized by their compactness and versatility of use , for an effective and simple use. To all this is added the option to save photos and movies on USB Flash Drives , for playback on monitors and TV. SAV3100 industrial video inspection systems have been designed to be used in professional inspection of hydraulic systems, piping, drainage, sewers, ducts, chimneys, machinery and buildings.

Camera	Specifiche / *Details*	Modello / *Model*	SAV3120	SAV3130	SAV3140
	Sensore / *Sensor*		CCD		
	Pixel totali / *Total pixels*		300.000		
	Angolazione orizzontale / *Horizontal view angle*		60°		
	Diametro sonda / *Probe diameter*		23mm		
	Alimentazione / *Power supply*		12V		
	Grado di impermiabilità / *Waterproofness grade*		IP67		
	Illuminante / *Illuminating lamp*		LED bianchi/ *White LEDs*		
	Dimensioni / *Dimensions*		61x54x30cm		
	Peso / *Weight*		12kg		
Monitor	Schermo / *Display*		7" (18cm) TFT LCD, 13x20x2,5 cm		
	Memoria / *Memory*		Max. 8GB		
	Pixel effettivi / *Effective pixels*		320tvl		
	Tensione di alimentazione esterna / *Exterior supply voltage*		12V		
	Tempo di ricarica / *Charge time* Autonomia / *Battery life*		6-7h 3-4h		
	Funzione registrazione *Recorder function*	Dimensioni video (pixel) / *Picture/video pixels*	300.000		
		Dimensioni video / *Video size*	640x480		
		Frequenza dei fotogrammi / *Frame rate*	30		
	Uscita video / *Video output*		Sì / *Yes*		
Cavo *Cable*	Lunghezza / *Lenght*		20m	30m	40m
	Diametro / *Diameter*		5.2mm		
	Maniglia / *Handle*		Rivestita in gomma / *Rubber covered*		
	Condizioni di lavoro / *Operating condition*		-28°C ~ 50°C		
Dotazione standard / *Standard supply*			Telecamera di videoispezione con 8 LED, videoregistratore digitale USB con telecomando, cavo in fibra di vetro e bobina in acciaio inox, batteria ricaricabile 12v, monitor TFT LCD 7" *Inspection camera with 8 LEDs, USB digital video recorder with remote control, fibreglass cable and stainless steel reel, 12v rechargeable battery, 18cm (7") TFT LCD screen*		

PROIETTORI DI PROFILI
PROFILE PROJECTORS

Proiettore di profili verticale - I proiettori di profili della serie SAPPJ300GXL sono eccellenti strumenti a non-contatto precisi ed integrati con tecnologie ottiche , meccaniche , elettriche e computeristiche. Viene largamente usato nel campo delle industrie meccaniche , elettroniche e della gomma per controlli qualità , può ispezionare tutti i tipi di superficie e tutti i profili di pezzi di lavorazione come alberi , ingranaggi , filettature, frese ed è un efficiente sistema metrico e analitico per la ricerca , la scuola e laboratori.

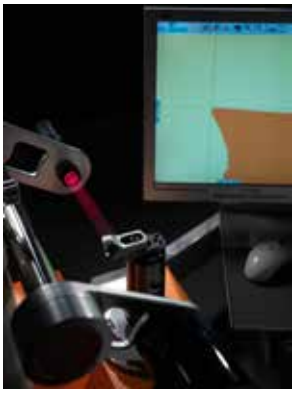
Vertical profile projector - Profile projector SAPPJ300GXL series are precise and excellent non-contact optical measuring instrument integrated with the technology of optic, mechanic, electricity and computer. It is widely used in the field of mechanich, meter, electronic, rubber industry for quality control, it can inspecting all kinds of surface and outline of complicated work-pieces, such as, cam, screw thread, gear, perform milling cutter and so on, and it is an effective metrical and analytic system for education, research institute and lab.

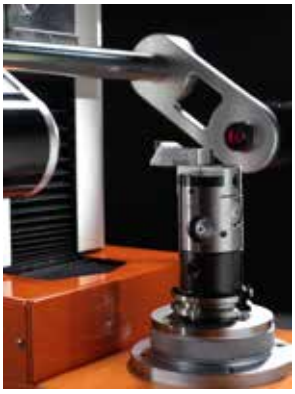
SAPPJ300GXL

Modello / *Model*	SAPPJ300GXL
Dimensioni tavolo metallico / *Metal stage dimension*	340x152mm
Dimensioni tavolo vetro / *Glass stage dimension*	196x96mm
Escursione tavolo: assi x e y / *Stage travel: X and Y-axis*	150x50mm con sblocco per la movimentazione rapida e righe ottiche passo 0,5 µm / *with unblocking for rapid movimentation and optical line tread 0.5 µm*
Escursione tavolo: asse Z / *Stage travel: Z-axis*	100mm (per messa a fuoco) / *100mm (for focusing)*
Precisione / *Accuracy*	≤3+L/200(um)
Risoluzione scala assi x e y / *Resolution of X and Y-scale*	0,0005mm
Schermo / *Screen*	Ø312mm Diametro schermo / *Screen diameter* Range effettivo / *Effective range* Ø300 (con reticolo) / *(with reticle)* 0~360° Range rotatorio dello schermo / *Rotary range of screen* 1' o 0,01° Risoluzione indicatore rotante / *Resolution rotary indicator*
Lettura digitale / *Digital readout*	Sistema multifunzionale di elaborazione dati / *Multifunctional data processing system*
Illuminazione / *Illumination*	24V/150W Illuminazione contorno e superficie (lampada alogena regolabile) / *Surface and contour illumination (adjustable halogen lamp)*
Raffreddamento / *Cooling*	Raffreddamento forzato (ventola su 3 assi) / *Forced cooling (3-axis-fans)*
Alimentazione / *Power supply*	AC110V/60Hz; 220V/50Hz, 650W
Dimensioni / *Dimension* Peso lordo/netto / *Gross/net weight*	780x530x1150mm 200/150Kg
Dotazione standard / *Standard supply*	10X Obiettivo / *Lens*
	Stampante integrata / *Built-in mini-printer*
	Lettura digitale / *Digital readout*
	Dispositivo pinza schermo / *Screen clamp device*
	Manuale d'uso / *Operation manual*
Accessori opzionali / *Optional accessories*	20X Obiettivo / *Lens* 50X Obiettivo / *Lens* 100X Obiettivo / *Lens*
	Software per la misura / *Measuring software*
	Lettura digitale / *Digital readout*
	Interruttore a piede / *Foot-switch*
	Rilevatore bordo / *Edge detector*
	Armadio di lavoro / *Working cupboard*
	Fuori-grafico / *Over-chart*
	Morsetto a V / *V-shape clamp*
	Tavola rotante / *Rotary table*
	Tavola rotante / *Rotary table*
	Armadio proiettore con anta e serratura / *Projector cabinet with door and lock*
	Rapporto di taratura / *Calibration Report*
	Grafico di controllo per angoli / *Control chart for corners*
	Grafico di controllo a cerchi concentrici per raggi e diametri *Control chart with concentric circles for radius and diameter*
	Grafico di controllo per filettature metriche ISO / *Control Chart for ISO metric threads*

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

PRESETTING UTENSILI
PRESETTING TOOLS





Stampante opzionale
Optional printer

SAPRELEA

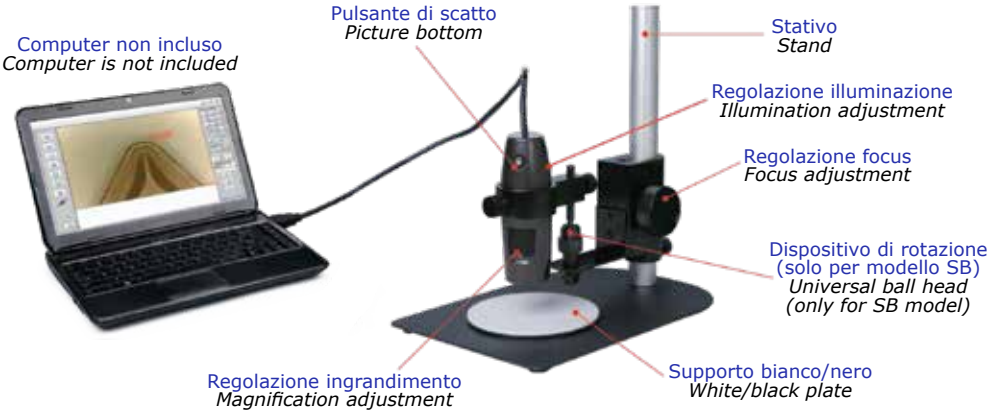
Presetting utensili con telecamera digitale ad alta risoluzione - I presetter della famiglia LEADER, sono strumenti di alta precisione e semplice utilizzo. Tali caratteristiche sono figlie di un progetto studiato per soddisfare le esigenze di controllo e misurazione dell'utensile per chi opera con macchine CNC. Tutti i presetter LEADER sono equipaggiati con, guide lineari, mandrino intercambiabile, righe ottiche di alta precisione, telecamera ad alta risoluzione, PC integrato con software completo di funzioni selezionabili con un click in un'unica schermata, aggiornabile via internet con possibilità di teleassistenza.

Presetting tools with high resolution camera - The presetters of the LEADER line are high precision and user friendly instruments. These features are the offspring of a project designed to satisfy the tool's monitoring and measuring needs of CNC machine operators. All LEADER presetters are equipped with linear guides, interchangeable spindle, high precision optical scales, high resolution camera, integrated PC with software featuring selectable functions clickable on a single screen page; this software can be upgraded through Internet connection; online customer support is also available.

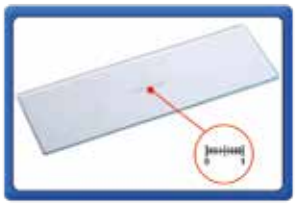
Modello / *Model*	SAPRELEA-360/320	SAPRELEA-360/520	SAPRELEA-500/320	SAPRELEA-500/520
Altezza / *Height*	360mm		500mm	
Diametro / *Diameter*	320mm	520mm	320mm	520mm
Risoluzione assi *Axes resolution*	X = 0.001 mm Z = 0.001 mm			
Dimensioni / *Dimension*	1100x620x900mm	1200x620x900mm	1100x620x1040mm	1200x620x1040mm
Peso / *Weight*	94Kg	110Kg	100Kg	116Kg
Caratteristiche principali *Principal features*	Struttura in acciaio trattato termicamente, movimentazione in rapido e fine per un veloce e preciso posizionamento, guide lineari a doppio ricircolo di sfere con pattini precaricati, porta mandrino rotante intercambiabile ISO/BT/HSK/VDI, righe ottiche, monitor TFT 17" a colori, mouse, PC alloggiato all'interno del presetter, Nr. 4 uscite usb, Nr. 1 uscita Ethernet - Lan, telecamera, C-MOS ad alta risoluzione / *The structural components are all heat treated, rapid and micrometric adjustment for quick and precise tool-setting, recirculating ball bearing linear guides with preloaded slides, ISO/BT/HSK/VDI interchangeable rotating spindle holder, 17" TFT colour monitor, mouse, PC housed within the presetter, qty.4 USB outputs, qty.1 Ethernet-Lan output, high resolution C-MOS camera*			
Ottiche / *Optical system*	Obiettivi telecentrici, campo di visione 7 x 7 mm, ingrandimenti 40 X / *Telecentric lenses, field of view 7 x 7 mm, 40 X Zoom*			
Software standard	Metodi di misurazione: assi fissi ed assi mobili con misurazione, automatica del massimo diametro e altezza, memorizzazione di 20.000 utensili, memorizzazione di 200 origini macchine, creazione liste utensili, memorizzazione profilo utensili sagomati, stampa lista utensili ed etichette, stampa videata, tastiera alfanumerica sul monitor, funzioni geometriche (Perpendicolarità, angolo, cerchio, goniometro, tangenze, selezione della lingua, aggiornamento software via internet / *Measurement systems: fixed and mobile axes with automatic, measurement of maximum diameter and height, 20,000 tools storing, 200 machine origins storing, tools list creation, shaped tools profile storing, tool list and label printing, screen printing, alphanumerical keyboard displayed on-screen page, geometric functions (perpendicularity, angle, circle, goniometer, tangencies etc.), language selection, software update through internet connection*			
Opzioni / *Options*	Monitor touch screen 17", stampante per etichette, stampante laser a colori A4, generazione file utensili per invio dati alle macchine CNC, predisposizione invio dati a sistema Balluff, carrello di appoggio presetter, bloccaggio cono a depressione / *17" touch screen monitor, label printer, colour laser printer for A4 format, tool file generation for data sending to CNC machines, data sending presetting to Balluff system, presetter holding cart, pneumatic system, vacuum operating, for better cone locking*			

MICROSCOPI DIGITALI
DIGITAL MICROSCOPES

Stativo standard
Standard stand



Stativo universale / *Universal stand*



Piastrina di calibrazione
Calibration rule

Anello di supporto messa a fuoco / *Focus support ring*

Modello / *Model*	SA-PM200SA	SA-PM200SB	SA-PM600SA	SA-PM600SB
Stativo / *Stand type*	Stativo standard *Standard stand*	Stativo universale *Universal stand*	Stativo standard *Standard stand*	Stativo universale *Universal stand*
Ingrandimento / *Magnification*	10X-200X		450X-600X	
Pixel	1.3M (1280x1024 risoluzione / *resolution*)			
Illuminazione / *Illumination*	LED integrati regolabili / *Built-in adjustable LED*			
Alimentazione / *Power supply*	Cavo / *cable* USB 2.0 (5±0.1V voltaggio richiesto / *voltage required*)			
Dotazione standard / *Standard supply*	Microscopio digitale / *Digital microscope*			
	Stativo universale / *Universal stand*			
	Supporto bianco/nero / *White/black plate*			
	Software ISM-PRO / *ISM-PRO Software disc*			
	Piastrina di calibrazione (gradazione 0,1mm) / *Calibration rule (graduation 0.1mm)*			
	Piastrina di calibrazione (gradazione 1mm) *Calibration rule (graduation 1mm)*		--	
	Anello di supporto messa a fuoco per 80X/150X *Focus support ring for 80X/150X*		--	
	Anello di supporto messa a fuoco per 60X/200X *Focus support ring for 60X/200X*		--	

Ingrandimento, distanza messa a fuoco, campo visivo e precisione / *Magnification, focus distance, view field and accuracy*				
Modello / *Model*	Ingrandimento *Magnification*	Distanza messa a fuoco / *Focus distance*	Campo visivo *View field*	Precisione *Accuracy*
SA-PM200SA / SA-PM200SB	50X	21mm	8,1x6,4mm	30µm
	100X	13mm	3,9x3,1mm	15µm
	150X	16mm	2,6x2,1mm	10µm
	200X	19mm	1,8x1,5mm	8µm
SA-PM600SA / SA-PM600SB	450X	1,4mm	0,85x0,67mm	6µm
	500X	5,5mm	0,76x0,61mm	6µm
	550X	8,6mm	0,69x0,55mm	5µm
	600X	11,5mm	0,63x0,51mm	5µm

Tel +39-(0)584/392342-392453 Fax +39-(0)584/398299 www.samatools.it - sales@samatools.it

è un marchio di proprietà della S.A.M.A. Italia S.r.l.®
is a trademark owned by S.A.M.A. Italia S.r.l.®

S.A.M.A. Italia S.r.l.®
Trav. Via Libeccio snc - Zona Ind. Comparini
55049 Viareggio (LU) - Italy
Tel. +39(0)584-392342/392453 r.a. Fax +39(0)584-398299 r.a.
Web-site: http://www.samatools.it
E-mail: sales@samaitalia.it sales@samatools.it

Le fotografie, le illustrazioni e i dati tecnici riportati sul presente catalogo non sono impegnativi, in quanto la S.A.M.A. Italia S.r.l.® si riserva la possibilità, senza obbligo di preavviso, di effettuare modifiche per ulteriori miglioramenti del prodotto, per evoluzione tecnica/funzionale degli strumenti e/o per motivi di disponibilità al momento dell'ordine. Inoltre nel corso di validità del presente catalogo, alcuni prodotti potrebbero andare fuori produzione, perciò ci riserviamo la possibilità di inviare gli strumenti con altri tipi di cover e/o colori, mantenendo invariate le caratteristiche tecniche e funzionali degli strumenti.

La S.A.M.A. Italia S.r.l.® non si assume la responsabilità di eventuali errori e/o omissioni di stampa.

Il materiale illustrato è di proprietà della S.A.M.A. Italia S.r.l.® ed è assolutamente vietata la riproduzione e diffusione in qualsiasi forma, intera o parziale, del presente catalogo salvo ns. espressa autorizzazione.

Pictures, illustrations and technical data included in this catalogue are not binding in any way. S.A.M.A. Italia S.r.l.® reserves the right to make changes due to further improvements, technical/functional evolutions and availability of products range at the moment of the order. Furthermore, during the effectiveness of present catalogue, some products may become unavailable further out of production, so S.A.M.A. Italia S.r.l.® reserves the right to provide instruments different in looks, though keeping same technical/functional specifications.

S.A.M.A. Italia S.r.l.® is not responsible for any inaccuracys or omissions in this catalogue.

The material illustrated is property of S.A.M.A. Italia S.r.l.® and is absolutely prohibited the reproduction and distribution in any form, in whole or part, of this catalogue unless our express permission.

All rights reserved©

A choice of quality

SAMA Tools®

by S.A.M.A. Italia®

S.A.M.A. Italia S.r.l.®

Trav. Via Libeccio, - Zona Ind. Comparini
55049 - Viareggio (LU) - Italy
Tel. 0584-392342 / 392453 r.a.
Fax 0584-398299 r.a.
Web site: www.samatools.it
Info mail: sales@samatools.it

Rivenditore Autorizzato / Local Dealer

Catalogo n°3 - REV 0